

Beschreibung

Verfahren, Endgerät und Server zur Übertragung von Service-
nachrichten im Fest- und/oder Mobilnetz

5

Die Übertragung verschiedenartiger multimedialer Nachrichten
oder auch Servicenachrichten - z.B. gemäß den Kommunikations-
diensten SMS (Short Message Service), MMS (Multimedia Message
Service), email (electronic mail), IM (Instant Messaging),
10 etc. - im Downlink und Uplink erfolgt zwischen einem Kommuni-
kationsserver im Servicezentrum und einem Endgerät, das im
Mobilfunknetz z.B. als Mobiltelefon (Handy) und im leitungs-
und/oder paketvermittelten Festnetz z.B. als ein zu diesem
Zweck im "Smart Home"-Umfeld einsetzbares Kommunikationster-
15 minal ausgebildet ist.

Als Nachfolger des sehr weit verbreiteten SMS (Short Message
Service) haben die Mobilfunkbetreiber den Multimedia Message
Service (MMS) entwickelt und eingeführt. Dieser Dienst ist
20 dadurch charakterisiert, dass Bild, Ton, und Textdateien als
Einheit übertragen, dem Empfänger unmittelbar zugestellt und
vom Endgerät visualisiert werden. Voraussetzung ist, dass der
Empfänger über ein MMS-fähiges Terminal verfügt. Ist dies
nicht der Fall, so wird der Empfänger über einen anderen Weg
25 (SMS, Telefonanruf, E-Mail, etc.) darüber informiert und ihm
gleichzeitig ein Verweis auf eine "URL (Unified Resource Lo-
cator)" angeboten, über den der Empfänger mittels eines "WEB-
Browsers" die Nachricht zu einem späteren Zeitpunkt abrufen
kann.

30

Für die Zustellung von multimedialen Nachrichten (Service-
nachrichten), insbesondere "Multimedia Messages", an ein
nicht unmittelbar an das Mobilfunksystem angeschlossenes End-
gerät (z.B. ein DECT-Telefon) ist nach dem heutigen Stand der
35 Technik ein spezielles Gateway, insbesondere ein "F-MMS-
Gateway", sowie ein für den Service ausgelegtes Endgerät,
insbesondere ein MMS-fähiges Endgerät, erforderlich. Solche
speziellen Endgeräte für das Festnetz werden jedoch nur nach

und nach im Markt eingeführt und verfügbar sein. Für eine rasche Einführung der verschiedenen Dienste, insbesondere des MMS-Dienstes, im Festnetz ist es daher notwendig, Teilnehmern auch den Empfang solcher Servicenachrichten mit beliebigen
5 Endgeräten zu ermöglichen.

Für das Erstellen von Servicenachrichten, insbesondere MMS-Nachrichten, ist nach heutigem Stand der Technik wieder ein für den Service ausgelegtes Endgerät, insbesondere ein MMS-
10 fähiges Endgerät, notwendig. Daneben werden auch "WEB-Clients" am Personal Computer zur Erstellung solcher Nachrichten eingesetzt. Um den oben beschriebenen Empfang von Servicenachrichten, insbesondere MMS-Nachrichten, auf beliebigen Endgeräten sinnvoll einsetzen zu können, ist auch ein
15 Konzept für das Erstellen und das Versenden von Servicenachrichten, insbesondere MMS-Nachrichten, auf nicht dafür geeigneten Endgeräten erforderlich.

Um den einzelnen Kommunikationsteilnehmern, den die eingangs
20 genannten Kommunikationsdienste angeboten werden, einen einheitlichen Zugang zu den Diensten zu ermöglichen und dabei übertragene Daten zu verwalten, ist es bekannt, dass Anbieter solcher Kommunikationsdiensten spezielle Internetportale, wie z.B. "WEB.DE" (<http://web.de>), betreiben und zur Nutzung anbieten. Das Angebot von "WEB.DE" umfasst ein großes redaktionell gepflegtes Verzeichnis deutschsprachiger Internetseiten sowie Dienste betreffend Navigation, Information, Kommunikation, Diskussion und Unterhaltung. Darüber hinaus bietet
25 "WEB.DE" noch den so genannten "Unified Messaging"-Dienst an, der u.a. einen E-Mail-Dienst, SMS-Dienst, Organizer-Dienst (Kalender-, Termin- und Adressverwaltung) und einen Telefaxdienst umfasst und außerdem die Möglichkeit bietet, Telefongespräche zu führen.

35 Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht darin, ein Verfahren, Endgerät und Server zur Übertragung von Servicenachrichten im Fest- und/oder Mobilnetz anzugeben, bei dem verschiedenartige Servicenachrichten - wie z.B. Multimedia-

- nachrichten (MMS-Nachrichten), Kurznachrichten (SMS-Nachrichten), Email-Nachrichten, Faksimilenachrichten, "Voice Mail"-Nachrichten, "Instant Messaging"-Nachrichten etc. -, die bei einem Servicezentrum zur Verfügung stehen bzw. gestellt werden oder in dem Endgerät generiert werden, zwischen dem Servicezentrum und dem Endgerät übertragen werden, ohne dass das Endgerät als "Client" in Bezug auf die Übertragung und Bearbeitung der Servicenachricht ausgebildet sein muss.
- 10 Diese Aufgabe wird jeweils durch die Merkmale der unabhängigen Verfahrensansprüche 1 bis 4, der unabhängigen Serveransprüche 36 bis 39 und durch die unabhängigen Endgeräteansprüche 63 und 64 gelöst.
- 15 Die der Erfindung zugrunde liegende Idee besteht darin, unterschiedliche multimediale Nachrichten, z.B. der eingangs genannten Art, von einem Servicezentrum unmittelbar oder mittelbar, über einen Zwischenserver, zu einem als "Message-Server" ausgebildeten, die Nachricht im Sinne der erfindungs-
- 20 gemäßen Aufgabe aufbereitenden Server zu übertragen und von diesem in aufbereiteter Form zur Ausgabe auf einem fest-/mobilnetzspezifischen Endgerät an das Endgerät weiterzuleiten und in umgekehrter Richtung multimediale Nachrichteninhalte von dem Endgerät an den Server zu übertragen, der aus
- 25 diesen Inhalten eine multimediale Nachricht erstellt und diese dann wieder unmittelbar oder mittelbar an das Servicezentrum weiterleitet.
- Die hierfür wesentlichen technischen Merkmale sind:
- 30 (i) Die Zustellung der multimedialen Nachricht (Servicenachricht) an das Endgerät und Bearbeitung von multimedialen Inhalten, obwohl das Endgerät selbst nicht über einen speziellen "Client" zum Verstehen und Bearbeiten der Nachricht verfügt.
- 35 (ii) Das Bereitstellen eines die multimedialen Nachrichten aufbereitenden Servers, der über eine paketvermittelte Verbindung mit dem Endgerät kommuniziert.

(iii) Ein Mechanismus, der es einem Endgeräteilnehmer (z.B. Benutzer des Endgerätes) als Sender/Empfänger erlaubt festzulegen, in welchem Umfang er über den Erhalt neuer Servicenachrichten informiert werden will und den Inhalt von Benachrichtigungen über neue Servicenachrichten bedarfsorientiert zu erstellen.

(iv) Ein Konzept, das es erlaubt Servicenachrichten auf einem Endgerät zu erstellen und zu versenden, das selbst nicht über einen speziellen "Client" zum Erstellen einer Servicenachricht verfügt.

Im Detail verfügen die Komponenten über die folgenden Funktionen und Eigenschaften, die im Wesentlichen in den Unteransprüchen angegeben sind:

• Server

- o Registrierung, Authentifizierung, Autorisierung und Verwaltung registrierter Endgeräteilnehmer (Sender/Empfänger).
- o Entgegennahme von eingehenden Servicenachrichten, z.B. mit einem SMTP-Protokoll.
- o Analyse und Strukturierung eingehender Nachrichten (von wem, welche Medien, semantische Analyse von Audio, Bildern und Video - identifizieren charakteristischer Merkmale um ein späteres Auffinden, Filtern und Konvertieren zu vereinfachen und zu beschleunigen); Beschreibung durch Strukturinformation z.B. im MPEG-7-Format.
- o Archivierung eingegangener Nachrichten in persönlichen Verzeichnissen.
- o Zustellen von Benachrichtigungen über den Eingang neuer Nachrichten an das Endgerät als "PUSH" über TCP/IP; alternativ als SIP-Mitteilung bzw. -Nachricht.
- o Aufbereiten der Servicenachricht in einer auf das Endgerät und die persönlichen Präferenzen des Endgeräteilnehmers abgestimmten Form auf; XSLT-Transformation basierend auf hinterlegte Style Sheets und abhängig von Endgerätemerkmalen und per-

sönlichen Präferenzen generiert aus den Elementen der eingegangenen Nachricht eine Präsentation der Nachricht; Erstellen einer Präsentation in einem für das Endgerät geeigneten Format, z.B. HTML, für einen "WEB-Browser" (alternativ auch SMIL, WML, XML, etc.).

- o Bereitstellen von Steuerfunktionen, wie beispielsweise das Löschen von Nachrichten, z.B. realisiert über Java-Scripte.
- o Verwaltung von Stati angemeldeter Endgeräteteilnehmer in Bezug auf den Abruf von Servicenachrichten. Damit können mehrere Nutzer von ein und demselben Endgerät, z.B. eine Settop-Box in Verbindung mit einem Fernsehapparat ihre persönlichen Nachrichten individuell abrufen und verwalten.
- o Entgegennehmen von Nachrichtenelementen vom Endgerät für das Versenden als MMS
- o Komposition einer MMS und Versenden über SMTP an das MMSC

• Endgerät

- o Kann ein beliebiges Endgerät sein, und ist in einer spezifischen Ausführung z.B. eine Settop-Box in Verbindung mit einem Fernsehapparat.
- o Stellt eine Applikation zur Ausgabe, z.B. Visualisierung von Präsentationen/Medien bereit, z.B. ein "WEB-Browser"
- o Implementiert eine Kommunikationskomponente, genannt Benachrichtigungsempfänger oder "Listener", die die Benachrichtigungen vom Server entgegennimmt.
- o Alternativ ist es auch möglich, dass im Endgerät ein "SIP-Client" implementiert ist.
- o Der "Listener" visualisiert die Benachrichtigungen, die sowohl Text als auch Bild, Audio und Videokomponenten beinhalten können. Die Visualisierung in Form von Text, Audio-Daten, Bilder, Fenstergröße, Fensterposition, Kommandos wird über ein "Applica-

tion Programming Interface (API)" gesteuert (). Alternativ kann der Benachrichtigungsempfänger die erhaltenen Inhalte auch an den "WEB-Browser" zur Visualisierung weiterleiten.

- 5 o Der "Listener" stellt dem "WEB-Browser" eine "Unified Resource Location (URL)" bereit, über die dieser die eigentliche Nachricht, aufbereitet für das Endgerät, abrufen kann.
- 10 o Der Benachrichtigungsempfänger erlaubt aus der Notifikation heraus unmittelbar eine Applikation, z.B. den Browser zum Abrufen der gesamten Nachricht aufzurufen.
- 15 o Das Endgerät kann entweder als "Plug-in" oder als eigenständige Applikation eine Applikation zum Senden von Nachrichten implementieren. Diese übermittelt die erstellten/ausgewählten Informationen (Text, Bild, Audio, Video) gemeinsam mit den während des Editieren automatisch ermittelten Strukturinformationen [z.B. Anrede, Schlussformel, Bedeutung/Funktion von Textelementen (z.B. Maintext, Kommentar, Fußnote, etc.) Referenzen], die z.B. im MPEG-7-Format beschrieben sind, an den Server.

- Notifikation:

25 Ein besonderes Merkmal ist es, dass die Art und der Umfang der Benachrichtigung (Ausprägung der Mitteilungsnachricht) vom Endgeräteteilnehmer individuell einstellbar sind. Hierfür teilt der dem Server beim Anmelden den gewünschten Modus mit:

- 30 • Einblendung eines Fensters, in das die semantisch wichtigsten Nachrichtenelemente, bzw. Teile davon, der eingegangenen Informationen dargestellt werden. Bei einer Settop-Box in Verbindung mit einem Fernsehapparat wird das Fenster über das laufende TV-Bild geblendet. Die Größe des Fensters als auch dessen Position auf dem Fernsehbildschirm kann variieren und sollte den TV-Bildschirm nicht völlig verdecken. Die Ex-
- 35

traktion der Inhalte aus der eingegangenen Servicenachricht übernimmt der Server.

- Einblendung einer Information in einer Statuszeile, wobei insbesondere der Sender und der Adressat angezeigt werden. Um welchen Nachrichtentyp es sich bei der Servicenachricht handelt, sind nützliche Ergänzungen, wenn das Notifizierungssystem für unterschiedliche Servicenachrichten eingesetzt wird.
- Durch die Statuszeilen-Lösung erfolgt keine Notifizierung, d.h. der Teilnehmer wird nicht gestört bzw. unterbrochen.
- Der Server extrahiert die relevanten Nachrichtenelemente für den eingestellten Modus anhand der gespeicherten Strukturinformation und schickt diese Nachrichtenelemente gemäß dem eingestellten Modus an den Benachrichtigungsempfänger.

Die technische Ausführung der Komponenten basiert im Wesentlichen auf bekannten Technologien, wobei die Besonderheit darin liegt, wie einzelnen Komponenten konzipiert und zusammengeschaltet sind, wodurch sich neue Funktionen bzw. Funktionalitäten in einer neuen Ausprägung realisieren lassen:

- Verwendung von nicht für einen spezifischen Kommunikationsdienst konzipierten Endgeräten [z.B. Settop-Box, Personal Digital Assistant (PDA), etc.] für beliebige asynchrone multimediale Kommunikationsdienste (SMS, MMS, Email, Instant Messaging, Chat, etc.).
- Zustellen von Benachrichtigungen (z.B. MMS, SMS) erfordert keine separate leitungsvermittelte Verbindung (z.B. POTS, ISDN).
- Realisierung eines individualisierten Nachrichtenzugangs/-zustellung auch über eine nicht persönliche Telefonnummer/Adresse.
- Realisierung eines Nachrichtenarchivs, das beliebige Nachrichten aus beliebigen Diensten verwalten und auf beliebigen Endgeräten, die keinen spezifischen "Client" benötigen, zur Anzeige bringen kann.

- Abruf von Nachrichten von jedem beliebigen Endgerät, adaptiert auf die Merkmale des Endgerätes und die persönlichen Präferenzen.
- Einheitlicher Zugang zu beliebigen asynchronen Kommunikationsdiensten; keine Notwendigkeit für jeden Dienst einen eigenen "Client", etc. zu implementieren (SMS, MMS, E-Mail, IM, Chat)

Szenariobeschreibung "Übertragung einer MMS-Nachricht":

- 10 • Ein Endgerätteilnehmer (Teilnehmer B) kauft sich eine neue Settop-Box und möchte den Dienst "MMS on TV" nutzen. Um diesen Dienst nutzen zu können, muss sich der Endgerätteilnehmer zunächst beim Server bzw. den Betreiber des Servers registrieren. Hierbei bekommt er einen
15 "Account" auf dem Server eingerichtet unter dem er sich dann anmelden kann und Nachrichten abrufen kann. Hierbei wird auch seine Telefonnummer, an die normalerweise MMS-Nachrichten weitergeleitet würden, an das "Multimedia Message Service Center (MMSC)" zur Konfiguration desselben weitergegeben.
20
- Der Teilnehmer B ist zuhause und sieht TV und möchte währenddessen über den Eingang neuer Nachrichten informiert werden. Seine Settop-Box ist über eine bestehende TCP/IP-Verbindung über seinen "Internet Service Provider
25 (ISP)" mit dem "Internet" verbunden. Die Verbindung kann über ein Modem (z.B. POTS, ISDN), xDSL, CableModem, Powerline, WLAN, etc. zustande kommen.
- Der Teilnehmer B startet über das Menu der Settop-Box den "WEB-Browser" und ruft die vorkonfigurierte Einstiegsseite zum Anmelden beim Server auf. Hier meldet er
30 sich mit seinem persönlichen Passwort an und hinterlegt dabei automatisch die IP-Adresse, unter der er von nun an erreichbar ist und Nachrichten bekommen will. Ferner teilt er dem Server mit, mit welchem Endgerät er von nun
35 an Nachrichten empfangen und abrufen will (die Settop-Box). Schließlich hinterlegt er, wie er über den Eingang neuer Nachrichten informiert werden will (überhaupt

nicht, kurze Notiz, ausführlich als Instant Message, etc.)

- Der Server verwaltet diese Konfiguration in einer Datenbank (vgl. nachfolgende Tabelle).

5

Telefonnummer	IP-Adresse der STB	Account Name	Account password	Notify mode	Device-Profile
089 27134322	123.45.67 .8	Klaus Muster- mann	Dhsk&7we1 !	Full	TV
		Marta Muster- frau	Hksd792HK S	Status	PDA

10

15

20

25

- Gleichzeitig wird das Benachrichtigungsempfänger-Programm gestartet, das beispielsweise einen TCP-Port öffnet und auf an diesen Port gerichtete Ereignisse (z.B. TCP-Pakete) lauscht.
- Ein anderer Teilnehmer (Teilnehmer A) schickt nun von einem Mobiltelefon (Handy) oder einem MMS-fähigen Festnetztelefon eine MMS-Nachricht an den Teilnehmer B, der im Festnetz über seine Telefonnummer bekannt und registriert ist.
- Die MMS-Nachricht trifft am "MMSC" des Betreibers ein, das so konfiguriert ist, dass alle Nachrichten, die an eine eingetragene Zieltelefonnummern adressiert sind (unter anderem auch die Telefonnummer des Teilnehmers B), an den Server weitergeleitet werden. Heutige Systeme leiten eine MMS-Nachricht im Mobilfunknetz an das Zielhandy, oder an ein F-MMSC-Gateway oder ein Email-/WEB-Portal weiter.
- Der Weiterleitungsmechanismus basiert auf dem SMTP-Protokoll, hinter dem sich ein standardisiertes Mailprotokoll verbirgt.

- Auf dem Server nimmt ein SMTP-Server die Nachricht entgegen und leitet sie weiter zur Nachrichtenanalyse.
- Hier wird die Nachricht in ihre Komponenten (z.B. Bilder, Text, Audio, Video, Präsentationsskripte, weitere Daten) zerlegt und die Struktur analysiert. Die Strukturanalyse versucht aus den enthaltenen Informationen die semantische Bedeutung einzelner Komponenten zu identifizieren (z.B. Kommentar, Anrede, Schlussformel, beschreibende Metadaten wie beispielsweise Kameraparameter, etc.), aber auch die Querbeziehungen zwischen Elementen (Referenzen, z.B. Text verweist auf ein Bild). Diese Analyse schließt auch die Analyse der Medien, insbesondere von Videodaten ein. Beispielsweise werden Videoclips in semantisch relevante Szenen zerlegt, die wiederum mittels einzelner Schlüsselbilder repräsentiert werden. Beim Abruf der Nachricht können so Videoclips auch in Form kurzer Video-Zusammenfassungen oder auch in Form einzelner Schlüsselbilder angezeigt werden. Ähnliches gilt für Audioclips. Die Strukturinformation wird z.B. im MPEG-7-Format beschrieben und gespeichert.
- Das Analysemodul identifiziert den Empfänger anhand der in der MMS-Nachricht enthaltenen Information, entweder aus der Telefonnummer, ggf. mit einer Nummererweiterung (Extension), und/oder aus der Anrede (Grußformel), und/oder anhand eines expliziten Adresseintrages in der MMS-spezifischen Strukturinfo (Anmerkung: Die MMS-Nachricht kann selbst auch Strukturinformationen/Metadaten enthalten). Die Nachricht und deren Elemente werden im persönlichen Nachrichtenarchiv des Empfängers gespeichert. Hierbei wird jeder Nachricht ein eigenes Unterverzeichnis zugeordnet. Zum Beispiel:
 - o Root → user 1 → message1
 → message2
 → user 2 → message1
- Da der Teilnehmer B angemeldet ist und den Benachrichtigungsmodus auf "Full" gesetzt hat (vgl. Tabelle), erstellt ein Nachrichtenkompositor eine Benachrichtigung. Hierfür bekommt dieser vom Analysemodul die wich-

tigsten Textbestandteile (Bild, Audio, ggf. Video), sowie einen Unified Resource Identifier (URI)", unter der die Gesamtnachricht abgerufen werden kann, übermittelt.

- 5 • Der Nachrichtenkompositor schickt die Benachrichtigung zum Beispiel als TCP-Paket an die IP-Adresse der Settop-Box mit dem Port des Benachrichtigungsempfängers.
- Der Benachrichtigungsempfänger nimmt das Paket entgegen, und öffnet, da der Benachrichtigungsmodus "Full" ist ein "top-Level"-Fenster auf dem Fernsehbildschirm, in dem
10 die enthaltenen Nachrichtenbestandteile angezeigt werden. Gleichzeitig enthält die Benachrichtigung Angaben über Aktionen, die bei Betätigung bestimmter Tasten auszulösen sind.
- Damit kann der Teilnehmer B durch Drücken der Fernsteuerungstaste "OK" sofort in den Nachrichtenabruf springen.
15 • Dafür startet der Benachrichtigungsempfänger den "WEB-Browser" und übergibt diesem die "URL/URI" aus der Benachrichtigung.
- Der "WEB-Browser" setzt einen "http-Request" mit der in
20 der Benachrichtigung enthaltenen "URL/URI" ab
- Der Server erkennt aus der "URL/URI", wer welche Nachricht abrufen will. Da der Teilnehmer B als Endgerät eine Settop-Box angegeben hat, erstellt der XSLT-Transformator aus dem für einen Fernsehapparat entworfenen
25 Style Sheet-basierten Konfigurationsprofil und der Strukturinformation der Nachricht eine HTML-Präsentation der Nachricht. Hierbei werden die Medienelemente in die Präsentation "eingebaut" und in das Format eingepasst.
- Dieses Anpassen der Medienelemente an das Präsentationsformat erfolgt von einem Medienadapter, der Bilder skaliert, rotiert, Farbräume anpasst, Formate konvertiert (damit benötigt die Settop-Box nur einen Decoder für ein
30 einziges Format) usw. Auch sind hier Modalitätswechsel realisierbar, wie beispielsweise Text-to-Speech, Video-to-Still-Images, etc.
- 35 • Auf der Settop-Box baut sich ein Bild auf, das z.B. aus 4 Quadranten zusammengesetzt ist.

- 5
 - o Im linken oberen Quadranten wird eine Übersicht der in dem Nachrichtenarchiv enthaltenen Nachrichten erstellt, die anzeigt, welche Nachrichten gelesen wurden bzw. ungelesen sind und welche Nachricht aktuell gelesen wird. Der Teilnehmer kann durch die Liste scrollen und Nachrichten auswählen. Diese Auswahlfunktion ist als Java-Script realisiert und löst auf dem Server das Zusammenstellen einer neuen HTML-Präsentation aus. Die aktuell geöffnete Nachricht wird z.B. farblich unterlegt visualisiert.
- 10
 - o Im rechten oberen Quadranten wird das laufende Fernsehprogramm skaliert dargestellt.
 - o Im linken unteren Quadranten wird der Textteil der Nachricht, in den die Verweise auf die Medien enthalten sind, dargestellt.
- 15
 - o Der rechte untere Quadrant zeigt das aktuell selektierte Bild.
- 20
 - Der Teilnehmer B kann mit den Cursortasten "rechts" und "links" zwischen den Quadranten wechseln, wobei der selektierte Quadrant z.B. wieder farblich hervorgehoben wird.
 - Mit den Cursortasten "hoch" und "tief" wird innerhalb eines Fensters gescrollt.
 - Darüber hinaus hat der Teilnehmer B unterstützende Funktionen zur Verfügung wie
- 25
 - o Vollbilddarstellung
 - o Löschen von Nachrichten
 - o Senden von Nachrichten (Antworten, Weiterleiten, Neue Nachricht erstellen)
- 30
 - o Änderung des Notifikationsmodus
- 35
 - Die Steuerung dieser Funktionen ist über Java-Scripte realisiert, wobei entsprechend vom Server neue HTML-Seiten generiert werden.
 - Der Teilnehmer B kann durch Auswahl einer Applikation einen Editor zum Erstellen einer Nachricht öffnen. Er bekommt über eine Maske eine bestimmte Struktur vorgegeben. Neben einem Text ist die Einbindung von Bildern, Video, Audio möglich. Die Medien können aus einem Archiv

auf der Settop-Box, von einer in die Box eingesteckte Speicherkarte, vom Server, oder vom laufenden Programm "gegrabbt", kommen.

- Der Editor übermittelt die Medienelemente zusammen mit der durch die Maske vorgegebenen Strukturinformation (z.B. in MPEG-7) an den Server (z.B. über das http-Protokoll), der daraus eine gültige MMS-Nachricht erzeugt. Diese wird dann an das "MMSC" zum Versenden weitergeleitet.

Weitere Vorteile der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispieles der Erfindung enthalten. Das Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der FIGUREN 1 bis 3, 4a und 4b, 5a und 5b sowie 6 bis 13 erläutert. Es zeigen:

FIGUR 1 ein erstes Szenario zum Übertragen von unterschiedlichen Servicenachrichten zwischen Servicezentren und in einer "Smart Home"-Umgebung befindlichen Endgeräten basierend auf einem "Ein-Server-Konzept",

FIGUR 2 ein zweites Szenario zum Übertragen von unterschiedlichen Servicenachrichten zwischen Servicezentren und in einer "Smart Home"-Umgebung befindlichen Endgeräten basierend auf einem "Zwei-Server-Konzept",

FIGUR 3 ausgehend von FIGUR 2 ein modifiziertes "Zwei-Server-Konzept", bei dem ein Server und ein Endgerät in der "Smart Home"-Umgebung eine bauliche und funktionelle Einheit bilden,

FIGUREN 4a und 4b ein erstes Ablaufdiagramm für das Übertragen einer Servicenachricht gemäß dem in der FIGUR 1 dargestellten "Ein-Server-Konzept",

FIGUREN 5a und 5b ein zweites Ablaufdiagramm für das Übertragen einer Servicenachricht gemäß dem in der FIGUR 2 dargestellten "Zwei-Server-Konzept",

FIGUR 6 ein Anreiz-Zustand-Diagramm mit Top-Down-Ansatz für das Übertragen einer Servicenachricht im Downlink (Servicezentrum --> Endgerät) gemäß dem in den FIGUREN 4a und 4b für das "Ein-Server-Konzept" (FIGUR 1) dargestellten Ablauf,

5

FIGUR 7 ein Anreiz-Zustand-Diagramm mit Top-Down-Ansatz für das Übertragen einer Servicenachricht im Uplink (Endgerät --> Servicezentrum) gemäß dem in den FIGUREN 4a und 4b für das "Ein-Server-Konzept" (FIGUR 1) dargestellten Ablauf,

10

FIGUR 8 ein Anreiz-Zustand-Diagramm mit Top-Down-Ansatz für das Übertragen einer Servicenachricht im Downlink (Servicezentrum --> Endgerät) gemäß dem in den FIGUREN 5a und 5b für das "Zwei-Server-Konzept" (FIGUR 2) dargestellten Ablauf,

15

FIGUR 9 ein Anreiz-Zustand-Diagramm mit Top-Down-Ansatz für das Übertragen einer Servicenachricht im Uplink (Endgerät --> Servicezentrum) gemäß dem in den FIGUREN 5a und 5b für das "Zwei-Server-Konzept" (FIGUR 2) dargestellten Ablauf,

20

FIGUR 10 den prinzipiellen Aufbau des Servers in der FIGUR 1 und des zweiten Servers in den FIGUREN 2 und 3 für das Übertragen einer Servicenachricht im Downlink (Servicezentrum --> Endgerät),

25

FIGUR 11 den prinzipiellen Aufbau des Servers in der FIGUR 1 und des zweiten Servers in den FIGUREN 2 und 3 für das Übertragen einer Servicenachricht im Uplink (Endgerät --> Servicezentrum),

30

FIGUR 12 den prinzipiellen Aufbau des Endgerätes (Settop-Box, Fernsehapparat und Fernbedienung) in den FIGUREN 1 bis 3 für das Übertragen einer Servicenachricht gemäß einem ersten Übermittlungsprotokoll HTTP over TCP/IP,

35

FIGUR 13 den prinzipiellen Aufbau eines Endgerätes (Settop-Box, Fernsehapparat und Fernbedienung) in den FIGUREN 1 bis 3

für das Übertragen einer Servicenachricht gemäß einem zweiten Übermittlungsprotokoll SIP, HTTP over TCP/IP.

FIGUR 1 zeigt ein erstes Szenario zum Übertragen von unterschiedlichen Servicenachrichten SN zwischen Servicezentren SZ1...SZ5 und in einer "Smart Home"-Umgebung SHU befindlichen Endgeräten EG. Von den Servicezentren SZ1...SZ5 sind ein erstes Servicezentrum SZ1 für die Übertragung des "Multimedia Message Service (MMS)" als "Multimedia Message Service Center (MMSC)", ein zweites Servicezentrum SZ2 für die Abwicklung des "Short Message Service (SMS)" als "Short Message Service Center (SMSC)", ein drittes Servicezentrum SZ3 für die Abwicklung des "Email"-Service als "Electronic Mail Service Center (EMail SC)", ein viertes Servicezentrum SZ4 für die Abwicklung des "Voice Mail/Phone Call/Fax"-Service als "A Voice Mail/Phone Call/Fax Service Center (Voice Mail/Phone Call/Fax SC" und ein fünftes Servicezentrum für die Abwicklung des "Instant Messaging"-Service als "Instant Messaging Service Center (IMSC)" ausgebildet.

Von den Servicezentren SZ1...SZ5 sind das erste Servicezentrum SZ1, das zweite Servicezentrum S2 und das dritte Servicezentrum SZ3 jeweils über eine erste paketvermittelte Verbindung V1 mit einem Server SV verbunden. Über diese erste Verbindung V1 wird zwischen dem jeweiligen Servicezentrum SZ1...SZ3 und dem Server SV ein server-/servicezentrumsspezifisches Übermittlungsprotokoll SMTP, MM1...MM7 over TCP/IP abgewickelt. Das Übermittlungsprotokoll ist vorzugsweise ein "Simple Mail Transfer Protokoll (SMTP)" oder ein im Standardisierungsgremium "3GPP" auf der Basis von MMS-Schnittstellen MM1...MM7 spezifiziertes MMS-spezifisches Protokoll, das jeweils im Zuge eines "Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)" abgewickelt wird. Bei der Übertragung von Servicenachrichten gemäß dem "Voice Mail/Phone Call/Fax"-Service und dem "Instant Messaging" Service ist prinzipiell zwar wieder die paketvermittelte Verbindung zwischen dem Server SV und dem jeweiligen Servicezentrum SZ4, SZ5 vorhanden, aber es sind noch zusätzliche Maßnahmen bzw. Komponenten erforder-

lich, um den jeweils genannten Dienst mit Hilfe des Servers SV steuern zu können.

Beim Service "Instant Messaging" werden verschiedene Protokolle verwendet, die alle gemeinsam haben, dass davon ausgegangen wird, dass das Endgerät EG empfangsbereit ist und die IM-Nachrichten sofort zugestellt werden können. Eine Speicherung der IM-Nachricht erfolgt in der Regel nicht bzw. diese Funktion liegt in der Verantwortung des auf dem Endgerät EG installierten "Clients". Eine bevorzugte Realisierung des Services "Instant Messaging" basiert darauf, dass der Server SV als "Session Initiation Protocol (SIP)"-Server mit einer SIP-basierten User Authentication konfiguriert ist und dass auf dem "Session Initiation Protocol" basierenden SIMPLE-Protokoll verwendet wird. Über einen als "SIP-Redirect Server" ausgebildeten SIP-Umleiter SIP-U werden eingehende IM-Nachrichten an den Server SV geleitet, der die SIP-Sitzung terminiert. Verfügt das Endgerät EG über einen auf dem SIMPLE-Protokoll basierenden "IM-Client", so kann der Endgeräteteilnehmer den Dienst "Instant Messaging" auch direkt nutzen.

Bei dem Service "Voice Mail/Phone Call/Fax" werden reguläre Telefonanrufe, z.B. über ein leitungsvermitteltes Netz ISDN, PSTN (Integrated Services Digital Network, Public Switched Telephone Network), bei Nichtannahme des Gesprächs an ein als "Gateway" ausgebildeten Konverter KON geschaltet, der den Anruf entgegennimmt und in einen "SIP-Call" umsetzt. Der Konverter weist dazu eine POTS-Schnittstelle und eine SIP-Schnittstelle auf (Plain Old Telephone Service). Dieser "SIP-Call" wird vom Server SV in Form eines SIP-basierten Anrufbeantworters terminiert, der die Voice Mail als Nachricht im Archiv speichert und den Endgeräteteilnehmer über den Eingang der Voice Mail unterrichtet. In entsprechender Weise werden auch Fax-Nachrichten entgegengenommen und an den Server SV weitergeleitet.

Der Server SV, bei dem die von den Servicezentren SZ1...SZ5 übermittelten Servicenachrichten SN eingehen, weist für die Bearbeitung dieser Servicenachrichten SN eine Aufbereitungseinheit ABE auf, die mit einem Servicenachrichtenspeicher SNS verbunden ist. Zusätzlich zu dem Servicenachrichtenspeicher SNS ist der Aufbereitungseinheit ABE noch eine Nutzerdatenbank NDB zugeordnet, die auch von einem "SIP-Proxy" SIP-P genutzt wird. Der Servicenachrichtenspeicher SNS und/oder die Nutzerdatenbank NDB sind entweder außerhalb des Servers SV angeordnet oder sie sind Bestandteil des Servers SV.

Der "SIP-Proxy" SIP-P befindet sich in einer "Client-Server-Architektur" zwischen dem "Client" und dem Server. In der FIGUR 1 ist der "Client" das Endgerät EG in der "Smart Home"-Umgebung SHU, während der Server aus dem SIP-Umleiter SIP-U in Verbindung mit dem Server SV oder aber aus dem SIP-Umleiter SIP-U mit dem Servicezentrum SZ5 gebildet wird.

Der Server SV ist über eine zweite paketvermittelte Verbindung V2 einem vorzugsweise als Internet ausgebildeten paketvermittelten Netz PVN zugeordnet. Außerdem ist dem paketvermittelten Netz PVN über die zweite Verbindung V2 ein "Internet Service Provider" ISP und ein Router RT in der "Smart Home"-Umgebung SHU als Ankopplungsmodul für das Endgerät EG an das paketvermittelte Netz PVN zugeordnet. Die zwischen dem Router RT, dem "Internet Service Provider" ISP und dem Server SV über die zweite paketvermittelte Verbindung V2 übertragenen Daten bzw. Informationen werden gemäß einem server-/endgerätespezifischen Übermittlungsprotokoll HTTP, SIP over TCP/IP übertragen. Das genannte Übermittlungsprotokoll ist vorzugsweise ein "Hyper-Text Transfer Protocol (HTTP)" oder ein "Session Initiation Protocol (SIP)", das jeweils im Zuge des "Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)" abgewickelt wird.

In der "Smart Home"-Umgebung SHU ist zwischen dem Router RT und dem jeweiligen Endgerät EG eine als "Access Point (AP)" ausgebildete Schnurlos-Basisstation BS geschaltet. Die Basis-

station BS besitzt eine Verbindung zu einem ISDN-/PSTN-spezifischen leitungsvermittelten Netz sowie eine Verbindung zu dem "SIP-Proxy" SIP-P. Der Basisstation BS ist außerdem über eine DECT-/WLAN-Luftschnittstelle ein herkömmliches Schnurlos-Mobilteil MT zur leitungsvermittelten Schnurlos-Telefonie zugeordnet. Neben diesem Mobilteil MT ist der Basisstation BS eine Vielzahl von potentiellen Endgeräten EG zugeordnet. So sind in der "Smart Home"-Umgebung SHU eine Settop-Box STB in Verbindung mit einem Fernsehapparat FA über einen SCART- oder S-Video-Schnittstelle, ein Personal Computer PC, ein "Personal Digital Assistant" PDA sowie ein Smart-Telefon STF als Endgerät EG ausgebildet. Während die Settop-Box STB, der "Personal Digital Assistant" PDA und das Smart-Telefon STF jeweils über eine vorzugsweise gemäß dem IEEE 802.11-Standard (WLAN-Standard) oder dem Bluetooth-Standard ausgebildete Kurzstreckenfunkschnittstelle mit der Basisstation BS verbunden sind, ist der Personal Computer PC über eine USB-Schnittstelle mit der Basisstation BS verbunden.

FIGUR 2 zeigt ein zweites Szenario zum Übertragen von unterschiedlichen Servicenachrichten SN zwischen Servicezentren SZ1...SZ5 und in einer "Smart Home"-Umgebung SHU befindlichen Endgeräten EG. Von den Servicezentren SZ1...SZ5 sind wieder ein erstes Servicezentrum SZ1 für die Übertragung des "Multimedia Message Service (MMS)" als "Multimedia Message Service Center (MMSC)", ein zweites Servicezentrum SZ2 für die Abwicklung des "Short Message Service (SMS)" als "Short Message Service Center (SMSC)", ein drittes Servicezentrum SZ3 für die Abwicklung des "Email"-Service als "Electronic Mail Service Center (EMail SC)", ein viertes Servicezentrum SZ4 für die Abwicklung des "Voice Mail/Phone Call/Fax"-Service als "A Voice Mail/Phone Call/Fax Service Center (Voice Mail/Phone Call/Fax SC)" und ein fünftes Servicezentrum für die Abwicklung des "Instant Messaging"-Service als "Instant Messaging Service Center (IMSC)" ausgebildet.

Von den Servicezentren SZ1...SZ5 sind das erste Servicezentrum SZ1, das zweite Servicezentrum S2 und das dritte Servicezent-

rum SZ3 erneut jeweils über eine erste paketvermittelte Verbindung V1 mit einem ersten Server SV1 verbunden. Über diese erste Verbindung V1 wird wieder zwischen dem jeweiligen Servicezentrum SZ1...SZ3 und dem ersten Server SV1 ein server-/servicezentrumsspezifisches Übermittlungsprotokoll SMTP, MM1...MM7 over TCP/IP abgewickelt. Das Übermittlungsprotokoll ist wieder vorzugsweise ein "Simple Mail Transfer Protokoll (SMTP)" oder ein im Standardisierungsgremium "3GPP" auf der Basis von MMS-Schnittstellen MM1...MM7 spezifiziertes MMS-spezifisches Protokoll, das jeweils im Zuge eines "Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)" abgewickelt wird. Bei der Übertragung von Servicenachrichten gemäß dem "Voice Mail/Phone Call/Fax"-Service und dem "Instant Messaging" Service ist prinzipiell zwar wieder die paketvermittelte Verbindung zwischen dem ersten Server SV1 und dem jeweiligen Servicezentrum SZ4, SZ5 vorhanden, aber es sind noch zusätzliche Maßnahmen bzw. Komponenten erforderlich, um den jeweils genannten Dienst mit Hilfe des ersten Servers SV1 steuern zu können.

Beim Service "Instant Messaging" werden verschiedene Protokolle verwendet, die alle gemeinsam haben, dass davon ausgegangen wird, dass das Endgerät EG empfangsbereit ist und die IM-Nachrichten sofort zugestellt werden können. Eine Speicherung der IM-Nachricht erfolgt in der Regel nicht bzw. diese Funktion liegt in der Verantwortung des auf dem Endgerät EG installierten "Clients". Eine bevorzugte Realisierung des Services "Instant Messaging" basiert darauf, dass der erste Server SV1 als "Session Initiation Protocol (SIP)"-Server mit einer SIP-basierten User Authentication konfiguriert ist und dass auf dem "Session Initiation Protocol" basierenden SIMPLE-Protokoll verwendet wird. Über einen als "SIP-Redirect Servcer" ausgebildeten SIP-Umleiter SIP-U werden eingehende IM-Nachrichten an den ersten Server SV1 geleitet, der die SIP-Sitzung terminiert. Verfügt das Endgerät EG über einen auf dem SIMPLE-Protokoll basierenden "IM-Client", so kann der Endgeräteteilnehmer den Dienst "Instant Messaging" auch direkt nutzen.

Bei dem Service "Voice Mail/Phone Call/Fax" werden reguläre Telefonanrufe, z.B. über ein leitungsvermitteltes Netz ISDN, PSTN (Integrated Services Digital Network, Public Switched Telephone Network), bei Nichtannahme des Gesprächs an ein als "Gateway" ausgebildeten Konverter KON geschaltet, der den Anruf entgegennimmt und in einen "SIP-Call" umsetzt. Der Konverter weist dazu eine POTS-Schnittstelle und eine SIP-Schnittstelle auf (Plain Old Telephone Service). Dieser "SIP-Call" wird vom ersten Server SV in Form eines SIP-basierten Anrufbeantworters terminiert, der die Voice Mail als Nachricht im Archiv speichert und den Endgeräteteilnehmer über den Eingang der Voice Mail unterrichtet. In entsprechender Weise werden auch Fax-Nachrichten entgegengenommen und an den ersten Server SV weitergeleitet.

Der Server SV, bei dem die von den Servicezentren SZ1...SZ5 übermittelten Servicenachrichten SN eingehen, ist für die Bearbeitung dieser Servicenachrichten SN im Unterschied zu dem Server SV in der FIGUR 1 in herkömmlicher Art aufgebaut. Er besitzt also keine Aufbereitungseinheit ABE. Außerdem ist dem ersten Server SV1 nur noch eine Nutzerdatenbank NDB zugeordnet und kein Servicenachrichtenspeicher mehr. Die Nutzerdatenbank NDB ist zudem Bestandteil des ersten Servers SV1. Darüber hinaus ist noch eine weitere Nutzdatenbank NDB' vorhanden, die von einem "SIP-Proxy" SIP-P genutzt wird.

Der "SIP-Proxy" SIP-P befindet sich in einer "Client-Server-Architektur" zwischen dem "Client" und dem Server. In der FIGUR 2 ist der "Client" wieder das Endgerät EG in der "Smart Home"-Umgebung SHU, während der Server aus dem SIP-Umleiter SIP-U in Verbindung mit dem ersten Server SV1 oder aber aus dem SIP-Umleiter SIP-U mit dem Servicezentrum SZ5 gebildet wird.

35

Der erste Server SV1 ist wieder über eine zweite paketvermittelte Verbindung V2 einem vorzugsweise als Internet ausgebildeten paketvermittelten Netz PVN zugeordnet. Außerdem ist dem

paketvermittelten Netz PVN wieder über die zweite Verbindung V2 ein "Internet Service Provider" ISP und ein Router RT in der "Smart Home"-Umgebung SHU als Ankopplungsmodul für das Endgerät EG an das paketvermittelte Netz PVN zugeordnet. Die
5 zwischen dem Router RT, dem "Internet Service Provider" ISP und dem Server SV über die zweite paketvermittelte Verbindung V2 übertragenen Daten bzw. Informationen werden gemäß einem server-/endgerätespezifischen Übermittlungsprotokoll HTTP, SIP over TCP/IP übertragen. Das genannte Übermittlungsproto-
10 koll ist wieder vorzugsweise ein "Hyper-Text Transfer Protocol (HTTP)" oder ein "Session Initiation Protocol (SIP)", das jeweils im Zuge des "Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)" abgewickelt wird.

15 In der "Smart Home"-Umgebung SHU ist zwischen dem Router RT und dem jeweiligen Endgerät EG im Unterschied zu der FIGUR 1 nunmehr eine zweiter Server SV2, z.B. ein Heim-Server, angeordnet ist (Zwei-Server-Konzept im Gegensatz zu dem Ein-Server-Konzept in der FIGUR 1). Der zweite Server SV2 weist
20 wie der Server in der FIGUR 1 wieder eine Aufbereitungseinheit ABE auf, die mit einem in dem zweiten Server SV2 angeordneten Servicenachrichtenspeicher SNS verbunden ist. Im Unterschied zu dem Server in der FIGUR 1 ist dem zweiten Server SV2 allerdings keine Nutzerdatenbank NDB mehr zugeordnet. Dem
25 zweiten Server SV2 über eine dritte Verbindung V3 nachgeschaltet ist eine als "Access Point (AP)" ausgebildete Settop-Box STB. Die Settop-Box STB besitzt z.B. eine USB-Verbindung zu einer Schnurlos-Basisstation BS, die ihrerseits mit einem ISDN-/PSTN-spezifischen leitungsvermittelten Netz
30 verbunden ist. Die Settop-Box STB hat außerdem eine Verbindung zu dem "SIP-Proxy" SIP-P. Die Basisstation BS ist weiterhin über eine DECT-/WLAN-Luftschnittstelle mit einem herkömmlichen Schnurlos-Mobilteil MT zur leitungsvermittelten Schnurlos-Telefonie sowie mit einem Faxgerät FG verbunden.

35 Die Settop-Box STB ist schließlich mit mehreren potentiellen Endgeräten EG verbunden, als da sind ein "Personal Digital Assistant" PDA sowie ein Smart-Telefon STF. Die Verbindung

zwischen der Settop-Box STB und den genannten Endgeräten basiert wieder vorzugsweise auf eine gemäß dem IEEE 802.11-Standard (WLAN-Standard) oder dem Bluetooth-Standard ausgebildete Kurzstreckenfunkschnittstelle. Zusätzlich ist die Settop-Box STB noch über eine SCART oder S-Video-Schnittstelle mit einem Fernsehapparat FA verbunden. Die Settop-Box STB und der Fernsehapparat FA bilden dabei ein weiteres Endgerät EG.

- FIGUR 3 zeigt ein drittes Szenario zum Übertragen von unterschiedlichen Servicenachrichten SN zwischen Servicezentren SZ1...SZ5 und in einer "Smart Home"-Umgebung SHU befindlichen Endgeräten EG, das sich von dem zweiten Szenario nach der FIGUR 2 nur dadurch unterscheidet, dass der zweite Server SV2 mit all seinen Funktionalitäten Bestandteil der Settop-Box STB ist. Die Integration von Einheiten mit unterschiedlichen Funktionalitäten kann z.B. noch so weit getrieben werden, dass auch der Router RT Bestandteil der Settop-Box STB ist.
- FIGUR 4a und 4b zeigen ein erstes Ablaufdiagramm mit mehreren Ablaufphasen AP1...AP6 für das Übertragen einer Servicenachricht SN gemäß dem in der FIGUR 1 dargestellten "Ein-Server-Konzept", bei dem das Servicezentrum SZ1...SZ5 über die erste Verbindung V1 mit dem Server SV verbunden ist und bei dem der Server SV über die zweite Verbindung V2 mit dem Endgerät EG verbunden ist und mit dem Endgerät EG ein Kommunikationssystem KS bildet.

In einem Ausgangszustand AZ wird das Endgerät EG von einem Benutzer in Betrieb genommen. In einer sich daran anschließenden ersten Ablaufphase AP1 wird von dem Endgerät EG zur Registrierung des Endgerätes EG bei dem Server SV eine z.B. Telefonnummer oder Email-Adresse enthaltende Netzadresse NAD an den Server SV übertragen. Der Server SV speichert die Netzadresse NAD und leitet diese an das Servicezentrum SZ1...SZ5 weiter, wo die Netzadresse NAD ebenfalls gespeichert wird.

Dies ist im jeweiligen Anreiz-Zustand-Diagramm der FIGUREN 6 und 7 durch den Übergang von einem ersten EG-Zustand (Endgerätezustand) "Netzadresse NAD, z.B. Telefonnummer, Email-Adresse etc." EGZ1 nach einem ersten SV-Zustand (Serverzustand) "Speicherung der Netz- und Kommunikationssystemadresse" SVZ1 und einem ersten SZ-Zustand (Servicezentrumszustand) "Speicherung der Netzadresse" SZZ1 dargestellt.

Mit dem Erhalt der Netzadresse NAD übermittelt der Server SV im Gegenzug eine Zugangsberechtigung ZGB an das Endgerät EG.

In einer sich daran anschließenden zweiten Ablaufphase AP2 meldet sich das Endgerät EG bei dem Server SV an. Zu diesem Zweck überträgt es eine z.B. eine IP-Adresse enthaltende Kommunikationssystemadresse KSAD, Geräteinformationen GIF, die z.B. Typ oder Leistungsmerkmale beinhalten, und Steuerungsinformationen STIF, die z.B. ein Passwort oder Art und Umfang einer Mitteilungsnachricht beinhalten, an den Server SV. Der Server SV speichert die Kommunikationssystemadresse KSAD sowie die Geräte- und Steuerungsinformationen GIF, STIF ab und übermittelt dem Endgerät EG eine Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV, die z.B. in unterschiedlichen Formaten wie "Hyper-Text Markup Language (HTML)", "Extensible Markup Language (XML)", "WAP (wireless Application Protocol) Markup Language (WML)" oder "Synchronized Multimedia Integration Language (SMIL)" dargestellt ist.

Dies ist auch im Wesentlichen mit Ausnahme einzelner selbstverständlicher Speichervorgänge in den Anreiz-Zustand-Diagrammen der FIGUREN 6 und 7 durch die Übergänge von einem zweiten EG-Zustand "Kommunikationssystemadresse KSAD, z.B. IP-Adresse etc." EGZ2 nach dem ersten SV-Zustand "Speicherung der Netz- und Kommunikationssystemadresse" SVZ1, von einem dritten EG-Zustand "Geräteinformationen GIF, z.B. Typ und Leistungsmerkmale etc." EGZ3 zum Server SV bzw. nach einem zweiten SV-Zustand "Erstellen einer Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV, z.B. HML, XML, WML, SMIL, etc." SVZ2,

von einem vierten EG-Zustand "Steuerungsinformationen STIF, z.B. Passwort, Art & Umfang der Mitteilungsnachricht etc." EGZ4 zum Server SV und von dem zweiten SV-Zustand "Erstellen einer Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV, z.B. HML, XML, WML, SMIL, etc." SVZ2 zum Endgerät EG dargestellt bzw. angedeutet.

10 In einer dritten Ablaufphase AP3 erzeugt der Server SV anhand der empfangenen Informationen GIF, STIF ein Konfigurationsprofil, welches vom Server SV gespeichert wird.

Wie das Konfigurationsprofil erzeugt wird, ist im Wesentlichen mit Ausnahme einzelner selbstverständlicher Speichervorgänge in dem Anreiz-Zustand-Diagramm der FIGUR 6 durch die 15 Übergänge

von einem dritten SV-Zustand "Kommunikationsvorlage KfV, z.B. XSLT (style sheet)" SVZ3 (EXtensible Style Sheet Language Transformation) nach einem vierten SV-Zustand "Parametrisierung" SVZ4 und 20 von dem vierten SV-Zustand "Parametrisierung" SVZ4 unter Einbeziehung der vom Endgerät EG zum Server SV übertragenen Geräte- und Steuerungsinformationen GIF, STIF (Übergänge der EG-Zustände EGZ3, EGZ4 zum Server SV) nach einem fünften SV-Zustand "Kommunikationsprofil KFP, z.B. XSLT (style sheet)" 25 SVZ5 dargestellt.

Das Konfigurationsprofil KFP ist demzufolge das Ergebnis der Parametrisierung der Konfigurationsvorlage KfV mittels der Geräte- und Steuerungsinformationen GIF, STIF.

30 In einem ersten Folgezustand FZ1 trifft im Servicezentrum SZ1...SZ5 eine Servicenachricht SN für den Benutzer des Endgerätes EG ein. Das Servicezentrum SZ1...SZ5 übermittelt daraufhin in einer vierten Ablaufphase AP4 z.B. gemäß dem server-/serverzentrumsspezifischen Übermittlungsprotokoll SMTP, 35 MM1...MM7 die Servicenachricht SN an den Server SV. In dem Server SV wird die empfangene Servicenachricht SN analysiert und gespeichert. Anschließend überträgt der Server SV eine Mitteilungsnachricht MN an das Endgerät EG, mit der das Endgerät

EG darüber informiert wird, dass im Server SV eine für das Endgerät EG bestimmte Servicenachricht SN vorhanden ist und abgeholt werden kann. Die Mitteilungsnachricht MN enthält dazu eine "Unified Resource Location (URL)".

5

Dies ist auch im Wesentlichen mit Ausnahme einzelner selbstverständlicher Speichervorgänge in dem Anreiz-Zustand-Diagramm der FIGUR 6 durch die Übergänge

10

von einem zweiten SZ-Zustand "Servicenachricht SN, z.B. SMS, MMS, Email, Fax, Voice Mail, Instant Messaging etc." SZZ2 zum Server SV,

15

von dem zweiten SZ-Zustand "Servicenachricht SN, z.B. SMS, MMS, Email, Fax, Voice Mail, Instant Messaging etc." SZZ2 nach einem sechsten SV-Zustand "Analyse und Zerlegung der Servicenachricht" SVZ6,

von dem sechsten SV-Zustand "Analyse und Zerlegung der Servicenachricht" SVZ6 nach einem siebten SV-Zustand "Strukturinformationen SIF, z.B. MPEG-7" SVZ7,

20

von dem zweiten SZ-Zustand "Servicenachricht SN, z.B. SMS, MMS, Email, Fax, Voice Mail, Instant Messaging etc." SZZ2 nach einem achten SV-Zustand "Erzeugen einer Mitteilung" SVZ8,

von dem ersten SV-Zustand "Speicherung der Netz- und Kommunikationssystemadresse" SVZ1 nach dem achten SV-Zustand "Erzeugen einer Mitteilung" SVZ8 und

25

von dem achten SV-Zustand "Erzeugen einer Mitteilung" SVZ8 nach einem fünften EG-Zustand "Mitteilungsnachricht MN" EGZ5 dargestellt.

30

Bei der Analyse und Zerlegung der Servicenachricht im sechsten SV-Zustand SVZ6 wird die im Server SV gespeicherte Servicenachricht in ihre einzelnen Komponenten zerlegt sowie die Struktur der Nachricht und/oder die semantische Bedeutung der einzelnen Komponenten analysiert. Die Ergebnisse dieser Analyse werden dann in Strukturinformationen SIF vorzugsweise im

35

MPEG-7-Format zusammengefasst und gespeichert. Parallel zu der vorstehend beschriebenen Analyse wird in dem achten SV-Zustand SVZ8 eine Mitteilung bezüglich des Eintreffens der Servicenachricht beim Server SV und gegebenenfalls (als zu-

sätzliche Option!) unter Berücksichtigung einzelner Inhalte der Nachricht erzeugt und dann gemäß der im Server gespeicherten Netz- und Kommunikationssystemadresse NAD, KSAD die Mitteilungsnachricht MN mit der "Unified Resource Location (URL)" an das entsprechende Endgerät EG übertragen.

In einer sich daran anschließenden fünften Ablaufphase AP5 überträgt das Endgerät EG zum Abholen der in dem Server SV gespeicherten Servicenachricht SN eine Abrufanforderung AAF an den Server SV. Mit dem Erhalt der Abrufanforderung AAF bereitet der Server SV die gespeicherte Servicenachricht SN für die Ausgabe und Darstellung des Nachrichteninhalts am Endgerät EG auf und erstellt zu diesem Zweck eine Präsentationsnachricht PN, die z.B. in unterschiedlichen Formaten wie "Hyper-Text Markup Language (HTML)", "EXtensible Markup Language (XML)", "WAP (wireless Application Protocol) Markup Language (WML)" oder "Synchronized Multimedia Integration Language (SMIL)" dargestellt ist und die er dem Endgerät EG gemäß dem server-/endgerätespezifischen Übermittlungsprotokoll HTTP, SIP übermittelt. Nachdem das Endgerät EG die Präsentationsnachricht PN erhalten hat, stellt es diese Präsentationsnachricht PN akustisch, grafisch und/oder optisch dar.

Dies ist auch im Wesentlichen mit Ausnahme einzelner selbstverständlicher Speichervorgänge in dem Anreiz-Zustand-Diagramm der FIGUR 6 durch die Übergänge von dem fünften EG-Zustand "Mitteilungsnachricht MN" EGZ5 nach einem sechsten EG-Zustand "Abrufanforderung AAF" EGZ6, von dem sechsten EG-Zustand "Abrufanforderung AAF" EGZ6 nach einem neunten SV-Zustand "Erzeugen einer Präsentation" SVZ9, von dem siebten SV-Zustand "Strukturinformation SIF, z.B. MPEG-7" SVZ7 nach dem neunten SV-Zustand "Erzeugen der Präsentation" SVZ9, von dem fünften SV-Zustand "Konfigurationsprofil KFP, z.B. XSLT (style sheet)" SVZ5 nach dem neunten SV-Zustand "Erzeugen der Präsentation" SVZ9, von dem neunten SV-Zustand "Erzeugen einer Präsentation" SVZ9 unter Einbeziehung der vom Servicezentrum SZ1...SZ5 zum Server

SV übertragenen Servicenachricht SN (Übergang des SZ-Zustands SZZ2 zum Server SV) nach einem siebten EG-Zustand "Präsentationsnachricht PN, z.B. HTML, XML, WML, SMIL etc." EGZ7 und von dem siebten EG-Zustand "Präsentationsnachricht PN, z.B. HTML, XML, WML, SMIL etc." EGZ7 nach einem achten EG-Zustand "Darstellung der Präsentationsnachricht, z.B. akustisch, grafisch und/oder optisch" EGZ8 dargestellt bzw. angedeutet. Nachdem das Endgerät EG zum Abholen der Servicenachricht SN die Abrufanforderung AAF zum Server SV übertragen hat, wird in dem neunten SV-Zustand SVZ9 aus der gespeicherten Servicenachricht SN mittels des Konfigurationsprofils KFP und den Strukturinformationen SIF eine Präsentation erzeugt und dann die Präsentationsnachricht PN an das Endgerät EG übertragen, wo diese akustisch, grafisch und/oder optisch dargestellt wird.

In einem zweiten Folgezustand FZ2 möchte der Benutzer des Endgerätes EG jemand (z.B. einem fernen Mobilfunkteilnehmer) eine Servicenachricht SN schicken. In einer sechsten Ablaufphase AP6 generiert der Benutzer des Endgerätes EG zunächst den Inhalt dieser Servicenachricht und fügt dann den generierten Inhalt in die während der Anmeldephase von dem Server SV erhaltene Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV ein. Sollte dem Benutzer zu diesem Zeitpunkt die Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV nicht vorliegen, was durchaus möglich ist, wenn als mögliche Alternative zu dem in den FIGUREN 4a und 4b dargestellten Fall die Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV nicht während der zweiten Ablaufphase AP2 (der Anmeldephase) des Endgerätes nicht übertragen worden ist, so ist die Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV von dem Endgerät EG separat anzufordern. Nachdem der Benutzer den generierten Inhalt in die Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV eingefügt hat, wird die ausgefüllte Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV dem Server SV übermittelt. Der Server SV erzeugt in der sechsten Ablaufphase AP6 aus der übermittelten Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV die Servicenachricht SN und überträgt diese zwecks der Übermittlung der

Nachricht an den fernen Mobilfunkteilnehmer an das Servicezentrum SZ1...SZ5.

5 Dies ist auch im Wesentlichen mit Ausnahme einzelner selbst-
verständlicher Speichervorgänge in dem Anreiz-Zustand-
Diagramm der FIGUR 7 durch die Übergänge
von einem neunten EG-Zustand "Vom Benutzer des Endgerätes ge-
nerierter Nachrichteninhalte" EGZ9 nach einem zehnten EG-
10 Zustand "Übertragen des Nachrichteninhaltes in die Service-
nachrichtenerzeugungsvorlage, z.B. HTML, XML, WML, SMIL etc."
EGZ10,
von dem zehnten EG-Zustand "Übertragen des Nachrichteninhal-
tes in die Servicenachrichtenerzeugungsvorlage, z.B. HTML,
XML, WML, SMIL etc." EGZ10 unter Einbeziehung der vom Server
15 SV zum Endgerät EG übertragenen Servicenachrichtenerzeugungs-
vorlage SNEV (Übergang des SV-Zustands SVZ2 zum Endgerät)
nach einem elften EG-Zustand "Ausgefüllte Servicenachrichten-
erzeugungsvorlage" EGZ11,
von dem elften EG-Zustand "Ausgefüllte Servicenachrichtener-
20 zeugungsvorlage" EGZ11 nach einem zehnten SV-Zustand "Erstel-
len der Servicenachricht SN, z.B. SMS, MMS, Email, Fax, Voice
Mail, Instant Messaging etc." SVZ10 und
von dem zehnten SV-Zustand "Erstellen der Servicenachricht
SN, z.B. SMS, MMS, Email, Fax, Voice Mail, Instant Messaging
25 etc." SVZ10 nach einem dritten SZ-Zustand "Servicenachricht
SN, z.B. SMS, MMS, Email, Fax, Voice Mail, Instant Messaging
etc." SZZ3 dargestellt bzw. angedeutet.

FIGUR 5a und 5b zeigen ein zweites Ablaufdiagramm mit mehr-
30 ren Ablaufphasen AP1'...AP7' für das Übertragen einer Service-
nachricht SN gemäß dem in der FIGUR 2 dargestellten "Zwei-
Server-Konzept", bei dem das Servicezentrum SZ1...SZ5 über die
erste Verbindung V1 mit dem ersten Server SV1 verbunden ist,
bei dem der erste Server SV1 über die zweite Verbindung V2
35 mit dem zweiten Server SV2 verbunden ist und mit dem zweiten
Server SV2 ein erstes Kommunikationssystem KS1 bildet und bei
dem der zweite Server SV2 über die dritte Verbindung V3 mit

dem Endgerät EG verbunden ist und mit dem Endgerät EG ein zweites Kommunikationssystem KS2 bildet.

5 In einem Ausgangszustand AZ' wird der zweite Server SV2 und das Endgerät EG von einem Benutzer in Betrieb genommen. In einer sich daran anschließenden ersten Ablaufphase AP1' wird von dem zweiten Server SV2 zur Registrierung des zweiten Servers SV2 bei dem ersten Server SV1 eine z.B. Telefonnummer oder Email-Adresse enthaltende Netzadresse NAD an den ersten
10 Server SV1 übertragen. Der erste Server SV1 speichert die Netzadresse NAD und leitet diese an das Servicezentrum SZ1...SZ5 weiter, wo die Netzadresse NAD ebenfalls gespeichert wird.

15 Dies ist im jeweiligen Anreiz-Zustand-Diagramm der FIGUREN 8 und 9 durch den Übergang von einem ersten SV2-Zustand (Server 2-Zustand) "Netzadresse NAD, z.B. Telefonnummer, Email-Adresse etc." SV2Z1 nach einem ersten SV1-Zustand (Server 1-Zustand) "Speicherung der Netz- und ersten Kommunikationssystemadresse" SV1Z1 und einem ersten SZ-Zustand (Servicezentrumszustand) "Speicherung der Netzadresse" SZZ1 dargestellt.
20

Mit dem Erhalt der Netzadresse NAD übermittelt der erste Server SV1 im Gegenzug eine Zugangsberechtigung ZGB an den zweiten Server SV2.
25

In einer sich daran anschließenden zweiten Ablaufphase AP2' meldet sich der zweite Server SV2 bei dem ersten Server SV1 an. Zu diesem Zweck überträgt er eine z.B. eine IP-Adresse enthaltende erste Kommunikationssystemadresse KSAD1 an den
30 ersten Server SV1. Der erste Server SV speichert die erste Kommunikationssystemadresse KSAD1 ab.

Dies ist im jeweiligen Anreiz-Zustand-Diagramm der FIGUREN 8
35 und 9 durch den Übergang von einem zweiten SV2-Zustand "Erste Kommunikationssystemadress KSAD1, z.B. IP-Adresse etc." SV2Z2 nach dem ersten SV1-Zustand "Speicherung der Netz- und ersten Kommunikationssystemadresse" SV1Z1 dargestellt.

In einer danach folgenden dritten Ablaufphase AP3' meldet sich das Endgerät EG bei dem zweiten Server SV2 an. Zu diesem Zweck überträgt es eine z.B. eine IP-Adresse enthaltende
5 zweite Kommunikationssystemadresse KSAD2, Geräteinformationen GIF, die z.B. Typ oder Leistungsmerkmale beinhalten, und Steuerungsinformationen STIF, die z.B. ein Passwort oder Art und Umfang einer Mitteilungsnachricht beinhalten, an den zweiten Server SV2. Der zweite Server SV2 speichert die zwei-
10 te Kommunikationssystemadresse KSAD2 sowie die Geräte- und Steuerungsinformationen GIF, STIF ab und übermittelt dem Endgerät EG eine Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV, die z.B. in unterschiedlichen Formaten wie "Hyper-Text Markup Language (HTML)", "EXtensible Markup Language (XML)", "WAP
15 (wireless Application Protocol) Markup Language (WML)" oder "Synchronized Multimedia Integration Language (SMIL)" dargestellt ist.

Dies ist auch im Wesentlichen mit Ausnahme einzelner selbst-
20 verständlicher Speichervorgänge in den Anreiz-Zustand-Diagrammen der FIGUREN 8 und 9 durch die Übergänge von einem zwölften EG-Zustand "Zweite Kommunikationssystemadresse KSAD2, z.B. IP-Adresse etc." EGZ12 nach einem dritten SV2-Zustand "Speicherung der zweiten Kommunikationssystemad-
25 resse" SV2Z3,
von dem dritten EG-Zustand "Geräteinformationen GIF, z.B. Typ und Leistungsmerkmale etc." EGZ3 zum zweiten Server SV2 bzw. nach einem vierten SV2-Zustand "Erstellen einer Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV, z.B. HML, XML, WML, SMIL,
30 etc." SV2Z4,
von dem vierten EG-Zustand "Steuerungsinformationen STIF, z.B. Passwort, Art & Umfang der Mitteilungsnachricht etc." EGZ4 zum zweiten Server SV2 und
von dem vierten SV2-Zustand "Erstellen einer Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV, z.B. HML, XML, WML, SMIL, etc."
35 SV2Z4 zum Endgerät EG dargestellt bzw. angedeutet.

In einer vierten Ablaufphase AP4' erzeugt der zweite Server SV2 anhand der empfangenen Informationen GIF, STIF ein Konfigurationsprofil, welches vom zweiten Server SV2 gespeichert wird.

5

Wie das Konfigurationsprofil erzeugt wird, ist im Wesentlichen mit Ausnahme einzelner selbstverständlicher Speichervorgänge in dem Anreiz-Zustand-Diagramm der FIGUR 8 durch die Übergänge

10

von einem fünften SV2-Zustand "Kommunikationsvorlage KfV, z.B. XSLT (style sheet)" SV2Z5 (EXtensible Style Sheet Language Transformation) nach einem sechsten SV2-Zustand "Parametrisierung" SV2Z6 und

15

von dem sechsten SV2-Zustand "Parametrisierung" SV2Z6 unter Einbeziehung der vom Endgerät EG zum zweiten Server SV2 übertragenen Geräte- und Steuerungsinformationen GIF, STIF (Übergänge der EG-Zustände EGZ3, EGZ4 zum zweiten Server SV2) nach einem siebten SV2-Zustand "Kommunikationsprofil KfP, z.B. XSLT (style sheet)" SV2Z7 dargestellt.

20

Das Konfigurationsprofil KfP ist demzufolge das Ergebnis der Parametrisierung der Kommunikationsvorlage KfV mittels der Geräte- und Steuerungsinformationen GIF, STIF.

25

In einem ersten Folgezustand FZ1' trifft im Servicezentrum SZ1...SZ5 eine Servicenachricht SN für den Benutzer des Endgerätes EG ein. Das Servicezentrum SZ1...SZ5 übermittelt daraufhin in einer fünften Ablaufphase AP5' z.B. gemäß dem server-/serverzentrumsspezifischen Übermittlungsprotokoll SMTP, MM1...MM7 die Servicenachricht SN an den ersten Server SV1, der diese Nachricht an den zweiten Server SV2 weiterleitet. In dem zweiten Server SV2 wird die empfangene Servicenachricht SN analysiert und gespeichert. Anschließend überträgt der zweite Server SV eine Mitteilungsnachricht MN an das Endgerät EG, mit der das Endgerät EG darüber informiert wird, dass im zweiten Server SV2 eine für das Endgerät EG bestimmte Servicenachricht SN vorhanden ist und abgeholt werden kann. Die Mitteilungsnachricht MN enthält dazu eine "Unified Resource Location (URL)".

35

Dies ist auch im Wesentlichen mit Ausnahme einzelner selbstverständlicher Speicher- und Weiterleitungsvorgänge in dem Anreiz-Zustand-Diagramm der FIGUR 8 durch die Übergänge

5 von einem zweiten SZ-Zustand "Servicenachricht SN, z.B. SMS, MMS, Email, Fax, Voice Mail, Instant Messaging etc." SZ22 zum zweiten Server SV2,

von dem zweiten SZ-Zustand "Servicenachricht SN, z.B. SMS, MMS, Email, Fax, Voice Mail, Instant Messaging etc." SZ22

10 nach einem achten SV2-Zustand "Analyse und Zerlegung der Servicenachricht" SV2Z8,

von dem achten SV2-Zustand "Analyse und Zerlegung der Servicenachricht" SV2Z8 nach einem neunten SV2-Zustand "Strukturinformationen SIF, z.B. MPEG-7" SV2Z9,

15 von dem zweiten SZ-Zustand "Servicenachricht SN, z.B. SMS, MMS, Email, Fax, Voice Mail, Instant Messaging etc." SZ22 nach einem zehnten SV2-Zustand "Erzeugen einer Mitteilung" SV2Z10,

von dem dritten SV2-Zustand "Speicherung der zweiten Kommunikationssystemadresse" SVZ1 nach dem zehnten SV2-Zustand "Erzeugen einer Mitteilung" SV2Z10 und

20 von dem zehnten SV2-Zustand "Erzeugen einer Mitteilung" SV2Z10 nach dem fünften EG-Zustand "Mitteilungsnachricht MN" EGZ5 dargestellt.

25 Bei der Analyse und Zerlegung der Servicenachricht im achten SV2-Zustand SV2Z8 wird die im zweiten Server SV2 gespeicherte Servicenachricht in ihre einzelnen Komponenten zerlegt sowie die Struktur der Nachricht und/oder die semantische Bedeutung der einzelnen Komponenten analysiert. Die Ergebnisse dieser

30 Analyse werden dann in Strukturinformationen SIF vorzugsweise im MPEG-7-Format zusammengefasst und gespeichert. Parallel zu der vorstehend beschriebenen Analyse wird in dem zehnten SV2-Zustand SV2Z10 eine Mitteilung bezüglich des Eintreffens der Servicenachricht beim zweiten Server SV2 und gegebenenfalls

35 (als zusätzliche Option!) unter Berücksichtigung einzelner Inhalte der Nachricht erzeugt und dann gemäß der im zweiten Server gespeicherten Netz- und zweite Kommunikationssystemadresse NAD, KSAD2 die Mitteilungsnachricht MN mit der "Unified

Resource Location (URL)" an das entsprechende Endgerät EG übertragen.

In einer sich daran anschließenden sechsten Ablaufphase AP6' überträgt das Endgerät EG zum Abholen der in dem zweiten Server SV2 gespeicherten Servicenachricht SN eine Abrufanforderung AAF an den zweiten Server SV2. Mit dem Erhalt der Abrufanforderung AAF bereitet der zweite Server SV2 die gespeicherte Servicenachricht SN für die Ausgabe und Darstellung des Nachrichteninhalts am Endgerät EG auf und erstellt zu diesem Zweck eine Präsentationsnachricht PN, die z.B. in unterschiedlichen Formaten wie "Hyper-Text Markup Language (HTML)", "Extensible Markup Language (XML)", "WAP (wireless Application Protocol) Markup Language (WML)" oder "Synchronized Multimedia Integration Language (SMIL)" dargestellt ist und die er dem Endgerät EG gemäß dem server-/endgerätespezifischen Übermittlungsprotokoll HTTP, SIP übermittelt. Nachdem das Endgerät EG die Präsentationsnachricht PN erhalten hat, stellt es diese Präsentationsnachricht PN akustisch, grafisch und/oder optisch dar.

Dies ist auch im Wesentlichen mit Ausnahme einzelner selbstverständlicher Speichervorgänge in dem Anreiz-Zustand-Diagramm der FIGUR 8 durch die Übergänge von dem fünften EG-Zustand "Mitteilungsnachricht MN" EGZ5 nach dem sechsten EG-Zustand "Abrufanforderung AAF" EGZ6, von dem sechsten EG-Zustand "Abrufanforderung AAF" EGZ6 nach einem elften SV2-Zustand "Erzeugen einer Präsentation" SV2Z11, von dem neunten SV2-Zustand "Strukturinformation SIF, z.B. MPEG-7" SV2Z9 nach dem elften SV2-Zustand "Erzeugen der Präsentation" SV2Z11, von dem siebten SV2-Zustand "Konfigurationsprofil KFP, z.B. XSLT (style sheet)" SV2Z7 nach dem elften SV2-Zustand "Erzeugen der Präsentation" SV2Z11, von dem elften SV2-Zustand "Erzeugen einer Präsentation" SV2Z11 unter Einbeziehung der vom Servicezentrum SZ1...SZ5 zum zweiten Server SV2 übertragenen Servicenachricht SN (Übergang

des SZ-Zustands SZZ2 zum zweiten Server SV2) nach dem siebten EG-Zustand "Präsentationsnachricht PN, z.B. HTML, XML, WML, SMIL etc." EGZ7 und
von dem siebten EG-Zustand "Präsentationsnachricht PN, z.B.
5 HTML, XML, WML, SMIL etc." EGZ7 nach dem achten EG-Zustand
"Darstellung der Präsentationsnachricht, z.B. akustisch, grafisch und/oder optisch" EGZ8 dargestellt bzw. angedeutet.
Nachdem das Endgerät EG zum Abholen der Servicenachricht SN die Abrufanforderung AAF zum zweiten Server SV2 übertragen
10 hat, wird in dem elften SV2-Zustand SV2Z11 aus der gespeicherten Servicenachricht SN mittels des Konfigurationsprofils KFP und den Strukturinformationen SIF eine Präsentation erzeugt und dann die Präsentationsnachricht PN an das Endgerät EG übertragen, wo diese akustisch, grafisch und/oder optisch
15 dargestellt wird.

In einem zweiten Folgezustand FZ2' möchte der Benutzer des Endgerätes EG jemand (z.B. einem fernen Mobilfunkteilnehmer) eine Servicenachricht SN schicken. In einer siebten Ablaufphase AP7' generiert der Benutzer des Endgerätes EG zunächst
20 den Inhalt dieser Servicenachricht und fügt dann den generierten Inhalt in die während der Anmeldephase von dem zweiten Server SV2 erhaltene Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV ein. Sollte dem Benutzer zu diesem Zeitpunkt die Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV nicht vorliegen, was
25 durchaus möglich ist, wenn als mögliche Alternative zu dem in den FIGUREN 5a und 5b dargestellten Fall die Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV nicht während der dritten Ablaufphase AP3' (der Anmeldephase) des Endgerätes nicht übertragen
30 worden ist, so ist die Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV von dem Endgerät EG separat anzufordern. Nachdem der Benutzer den generierten Inhalt in die Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV eingefügt hat, wird die ausgefüllte Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV dem zweiten Server SV2
35 übermittelt. Der zweite Server SV2 erzeugt in der siebten Ablaufphase AP7' aus der übermittelten Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV die Servicenachricht SN und überträgt diese

zwecks der Übermittlung der Nachricht an den fernen Mobilfunkteilnehmer an das Servicezentrum SZ1...SZ5.

Dies ist auch im Wesentlichen mit Ausnahme einzelner selbstverständlicher Speichervorgänge in dem Anreiz-Zustand-Diagramm der FIGUR 9 durch die Übergänge von dem neunten EG-Zustand "Vom Benutzer des Endgerätes generierter Nachrichteninhalt" EGZ9 nach dem zehnten EG-Zustand "Übertragen des Nachrichteninhaltes in die Servicenachrichtenerzeugungsvorlage, z.B. HTML, XML, WML, SMIL etc." EGZ10, von dem zehnten EG-Zustand "Übertragen des Nachrichteninhaltes in die Servicenachrichtenerzeugungsvorlage, z.B. HTML, XML, WML, SMIL etc." EGZ10 unter Einbeziehung der vom zweiten Server SV2 zum Endgerät EG übertragenen Servicenachrichtenerzeugungsvorlage SNEV (Übergang des SV2-Zustands SV2Z4 zum Endgerät) nach dem elften EG-Zustand "Ausgefüllte Servicenachrichtenerzeugungsvorlage" EGZ11, von dem elften EG-Zustand "Ausgefüllte Servicenachrichtenerzeugungsvorlage" EGZ11 nach einem zwölften SV2-Zustand "Erstellen der Servicenachricht SN, z.B. SMS, MMS, Email, Fax, Voice Mail, Instant Messaging etc." SV2Z12 und von dem zwölften SV2-Zustand "Erstellen der Servicenachricht SN, z.B. SMS, MMS, Email, Fax, Voice Mail, Instant Messaging etc." SV2Z12 nach dem dritten SZ-Zustand "Servicenachricht SN, z.B. SMS, MMS, Email, Fax, Voice Mail, Instant Messaging etc." SZZ3 dargestellt bzw. angedeutet.

FIGUR 10 zeigt den prinzipiellen Aufbau des Servers SV in der FIGUR 1 und des zweiten Servers SV2 in den FIGUREN 2 und 3 für das Übertragen einer Servicenachricht SN im Downlink (Servicezentrum - -> Endgerät). Der Server SV, SV2 enthält danach neben der bereits bei der Beschreibung der FIGUREN 1 bis 3 erwähnten Aufbereitungseinheit ABE, dem in dem Server SV, SV2 angeordneten, der Aufbereitungseinheit ABE zugeordneten Servicenachrichtenspeicher SNS und der in dem Server SV, SV2 ebenfalls angeordneten, der Aufbereitungseinheit ABE zugeordneten Nutzerdatenbank NDB noch eine Server-/Servicezentrum-Schnittstelle (SS-Schnittstelle) SS-S und ei-

ne Server-/Endgerät-Schnittstelle (SE-Schnittstelle) SE-S, SE-S'. Über die SS-Schnittstelle SS-S ist der Server SV, SV2 mit dem Servicezentrum SZ1...SZ5 und über die SE-Schnittstelle SE-S, SE-S' mit dem Endgerät EG verbunden. Während die SS-Schnittstelle SS-S für die Übertragung der Servicenachricht SN gemäß dem Übermittlungsprotokoll SMTP, MM1...MM7 over TCP/IP ausgelegt ist, ist die SE-Schnittstelle SE-S für die Übertragung der Präsentationsnachricht PN, der Mitteilungsnachricht MN und sonstiger Informationen bzw. Nachrichten gemäß dem Übermittlungsprotokoll HTTP over TCP/IP ausgebildet. Alternativ zu der SE-Schnittstelle SE-S ist es aber auch möglich, die SE-Schnittstelle SE-S' zu benutzen (dies ist in der FIGUR 10 durch die strichpunktierte Darstellung angedeutet), wobei die SE-Schnittstelle SE-S' für die Übertragung der Präsentationsnachricht PN, der Mitteilungsnachricht MN und sonstiger Informationen bzw. Nachrichten gemäß dem Übermittlungsprotokoll SIP over TCP/IP ausgebildet ist.

Die Aufbereitungseinheit ABE enthält ein Servicenachrichten-analysemodul SNAM und ein Mitteilungsnachrichtenerzeugungsmodul MNEM, wobei Letzteres eine I-Verbindung (INPUT-Verbindung) zum Servicenachrichtenanalysemodul SNAM besitzt. Darüber hinaus haben sowohl das Servicenachrichtenanalysemodul SNAM als auch das Mitteilungsnachrichtenerzeugungsmodul MNEM jeweils eine I-Verbindung zu der SS-Schnittstelle SS-S. Das Servicenachrichtenanalysemodul SNAM hat außerdem noch eine O-Verbindung (OUTPUT-Verbindung) zum Servicenachrichtenspeicher SNS, während das Mitteilungsnachrichtenerzeugungsmodul MNEM noch eine I-Verbindung zur Nutzerdatenbank NDB und eine O-Verbindung zur SE-Schnittstelle SE-S, SE-S' besitzt. In der aus dem Servicenachrichtenanalysemodul SNAM, dem Servicenachrichtenspeicher SNS, dem Mitteilungsnachrichtenerzeugungsmodul MNEM, der Nutzerdatenbank NDB, der SE-Schnittstelle SE-S und der SS-Schnittstelle SS-S gebildeten Funktionseinheit werden die zu der Ablaufphase AP4, AP5' der FIGUREN 4a und 5b gehörenden Übertragungs- und Bearbeitungsvorgänge gemäß der Darstellungen in den FIGUREN 4a, 5b, 6 und 8 durchgeführt.

Die Aufbereitungseinheit ABE weist außerdem noch ein Konfigurationsmodul KFM, ein "Style Sheet"-Archiv SSA, ein "WEB Server"-Modul WSM und ein Medienadaptionsmodul MAM auf, wobei

5 das Konfigurationsmodul KFM eine I-Verbindung zum Servicenachrichtenspeicher SNS und "Style Sheet"-Archiv SSA und eine I/O-Verbindung (INPUT/OUTPUT-Verbindung) zur Nutzerdatenbank NDB und zum "WEB Server"-Modul WSM aufweist, das "WEB Server"-Modul WSM neben der I/O-Verbindung zum Konfigurationsmodul KFM jeweils eine weitere I/O-Verbindung zu der Nutzerdatenbank NDB, der SE-Schnittstelle SE-S und dem Medienadaptionsmodul MAM und eine O-Verbindung zur SS-Schnittstelle SS-S aufweist und das Medienadaptionsmodul MAM neben der I/O-Verbindung zum "WEB Server"-Modul WSM eine I-Verbindung zu

10 der Nutzerdatenbank NDB aufweist.

In der aus dem "WEB Server"-Modul WSM, der Nutzerdatenbank NDB, der SE-Schnittstelle SE-S und der SS-Schnittstelle SS-S gebildeten Funktionseinheit werden die zu den Ablaufphasen

20 AP1, AP1', AP2, AP2', AP3' der FIGUREN 4a und 5a gehörenden Übertragungs- und Bearbeitungsvorgänge gemäß der Darstellung in den FIGUREN 4a, 5a und 6 bis 9 durchgeführt.

In der aus dem Konfigurationsmodul KFM, dem Servicenachrichtenspeicher SNS, dem "Style Sheet"-Archiv SSA, dem "WEB Server"-Modul WSM, der Nutzerdatenbank NDB, dem Medienadaptionsmodul MAM und der SE-Schnittstelle SE-S, SE-S' gebildeten Funktionseinheit werden die zu den Ablaufphasen AP3, AP5, AP4', AP6' der FIGUREN 4a, 4b, 5a und 5b gehörenden Übertragungs- und Bearbeitungsvorgänge gemäß der Darstellung in den

30 FIGUREN 4a, 4b, 5a, 5b, 6 und 8 durchgeführt.

FIGUR 11 zeigt den prinzipiellen Aufbau des Servers SV in der FIGUR 1 und des zweiten Servers SV2 in den FIGUREN 2 und 3

35 für das Übertragen einer Servicenachricht SN im Uplink (Endgerät - -> Servicezentrum). Der Server SV, SV2 enthält danach neben der bereits bei der Beschreibung der FIGUREN 1 bis 3 erwähnten Aufbereitungseinheit ABE, dem in dem Server SV, SV2

angeordneten, der Aufbereitungseinheit ABE zugeordneten Servicenachrichtenspeicher SNS und der in dem Server SV, SV2 ebenfalls angeordneten, der Aufbereitungseinheit ABE zugeordneten Nutzerdatenbank NDB noch eine Server-/Servicezentrum-Schnittstelle (SS-Schnittstelle) SS-S und eine Server-/Endgerät-Schnittstelle (SE-Schnittstelle) SE-S, SE-S'. Über die SS-Schnittstelle SS-S ist der Server SV, SV2 mit dem Servicezentrum SZ1...SZ5 und über die SE-Schnittstelle SE-S, SE-S' mit dem Endgerät EG verbunden. Während die SS-Schnittstelle SS-S für die Übertragung der Servicenachricht SN gemäß dem Übermittlungsprotokoll SMTP, MM1...MM7 over TCP/IP ausgelegt ist, ist die SE-Schnittstelle SE-S für die Übertragung der Präsentationsnachricht PN, der Mitteilungsnachricht MN und sonstiger Informationen bzw. Nachrichten gemäß dem Übermittlungsprotokoll HTTP over TCP/IP ausgebildet. Alternativ zu der SE-Schnittstelle SE-S ist es aber auch möglich, die SE-Schnittstelle SE-S' zu benutzen (dies ist in der FIGUR 11 durch die strichpunktierte Darstellung angedeutet), wobei die SE-Schnittstelle SE-S' für die Übertragung der Präsentationsnachricht PN, der Mitteilungsnachricht MN und sonstiger Informationen bzw. Nachrichten gemäß dem Übermittlungsprotokoll SIP over TCP/IP ausgebildet ist.

Die Aufbereitungseinheit ABE enthält neben dem "WEB Server"-Modul WSM und der Nutzerdatenbank NDB ein Servicenachrichtenerzeugungsmodul SNEM, ein Vorlagenerstellungsmodul VEM und ein Vorlagenarchiv VA, wobei das "WEB Server"-Modul WSM neben der I/O-Verbindung zu der Nutzerdatenbank NDB und der SE-Schnittstelle SE-S eine O-Verbindung zum Servicenachrichtenerzeugungsmodul SNEM und eine I/O-Verbindung zum Vorlagenerstellungsmodul VEM aufweist, das Vorlagenerstellungsmodul VEM neben der I/O-Verbindung zum "WEB Server"-Modul WSM eine I-Verbindung zu der Nutzerdatenbank NDB und dem Vorlagenarchiv VA aufweist und das Servicenachrichtenerzeugungsmodul SNEM neben der Verbindung zum "WEB Server"-Modul WSM noch eine O-Verbindung zur SS-Schnittstelle SS-S aufweist.

In der aus dem "WEB Server"-Modul WSM, der Nutzerdatenbank NDB, dem Vorlagenarchiv VA, dem Servicenachrichtenerzeugungsmodul SNEM, dem Vorlagenerstellungsmodul VEM, der SE-Schnittstelle SE-S und der SS-Schnittstelle SS-S gebildeten Funktionseinheit werden die zu den Ablaufphasen AP6, AP7', der FIGUREN 4b und 5b gehörenden Übertragungs- und Bearbeitungsvorgänge gemäß der Darstellung in den FIGUREN 4b, 5b, 7 und 9 durchgeführt.

FIGUR 12 zeigt den prinzipiellen Aufbau des als Settop-Box STB in Verbindung mit einem Fernsehapparat FA, FBS und einem Fernbedienungsinstrument FBI ausgebildeten Endgerät EG. Das zentrale Element des Endgerätes EG ist die Settop-Box STB, die im wesentlichen aus einer Verarbeitungseinheit VAE, einem Pufferspeicher PSP, einer Drahtlos-Schnittstelle DL-S und einer Server-/Endgerät-Schnittstelle (SE-Schnittstelle) SE-S besteht. Über die SE-Schnittstelle SE-S, die wieder für das Übermittlungsprotokoll HTTP over TCP/IP ausgelegt ist, ist die Settop-Box STB mit dem Server SV, SV2 gemäß den FIGUREN 10 und 11 verbunden.

Die Drahtlos-Schnittstelle DL-S stellt die drahtlose, vorzugsweise als Infrarot oder Funk ausgebildete Verbindung zu dem Fernbedienungsinstrument FBE her, das beispielsweise als eine Computer-Tastatur oder als eine Fernsehfernbedienung ausgebildet sein kann.

Der Pufferspeicher PSP dient zur Datenpufferung der über eine SCART- oder S-Video-Schnittstelle an den Fernsehapparat FA mit einem Fernsehbildschirm FBS übertragenen Ausgabedaten.

Die Verarbeitungseinheit VAE der Settop-Box STB enthält ein "WEB Browser"-Modul WBM und ein als "Listener" bzw. Benachrichtigungsempfänger ausgebildetes Mitteilungsempfängermodul MEM. Sowohl das "WEB Browser"-Modul WBM als auch das Mitteilungsempfängermodul MEM weisen jeweils I/O-Verbindungen zu dem Pufferspeicher PSP, der SE-Schnittstelle SE-S und der Drahtlos-Schnittstelle DL-S auf. Darüber hinaus weist das

"WEB Browser"-Modul WBM eine I-Verbindung zu dem Mitteilungsempfängermodul MEM auf.

- Zur Darstellung der Ausgabedaten auf dem Fernsehbildschirm ist dieser in vier Quadranten Q1...Q4 unterteilt. In einem ersten Quadranten Q1 (links oben auf dem Bildschirm) wird der Inhalt eines Nachrichtenarchivs dargestellt. In einem zweiten Quadranten Q2 (rechts oben auf dem Bildschirm) wird das aktuelle Fernsehprogramm dargestellt, während in einem dritten Quadranten Q3 (links unten auf dem Bildschirm) und einem vierten Quadranten Q4 (rechts unten auf dem Bildschirm) der jeweilige Nachrichtentext bzw. das aktuelle Medienelement, z.B. ein Bild oder ein Video, dargestellt werden.
- Das Fernbedienungsinstrument FBI besitzt eine OK-Taste z.B. für die Auswahl einer Nachricht und jeweils zwei vertikale Cursor-Tasten (Pfeiltasten "oben/hoch" und "unten/tief") und horizontale Cursor-Tasten (Pfeiltasten "links" und "rechts"). Mit den vertikalen Cursor-Tasten ist eine Navigation im Nachrichtenarchiv möglich, während mit den horizontalen Tasten zwischen den einzelnen Quadranten Q1...Q4 gewechselt wird. Die OK-Taste und die Cursor-Tasten des Fernbedienungsinstrumentes FBI können alternativ als Softkey-Tasten ausgebildet sein.
- FIGUR 13 zeigt den prinzipiellen Aufbau des als Settop-Box STB in Verbindung mit einem Fernsehapparat FA, FBS und einem Fernbedienungsinstrument FBI ausgebildeten Endgerät EG, bei dem die an das Endgerät zu übertragenden Daten und Nachrichten mit Hilfe eines SIP-Protokolls übertragen werden können. Das zentrale Element des Endgerätes EG ist wieder die Settop-Box STB, die im Wesentlichen aus einer SIP-Protokoll-bedingt modifizierten Verarbeitungseinheit VAE', dem Pufferspeicher PSP, der Drahtlos-Schnittstelle DL-S und einer modifizierten Server-/Endgerät-Schnittstelle (SE-Schnittstelle) SE-S' besteht. Über die SE-Schnittstelle SE-S', die im Unterschied zu der SE-Schnittstelle in der FIGUR 12 für das Übermittlungsprotokoll SIP over TCP/IP ausgelegt ist, ist die Settop-Box

STB mit dem Server SV, SV2 gemäß den FIGUREN 10 und 11 verbunden.

Die Drahtlos-Schnittstelle DL-S stellt wieder die drahtlose,
5 vorzugsweise als Infrarot oder Funk ausgebildete Verbindung zu dem Fernbedienungsinstrument FBE her, das beispielsweise als eine Computer-Tastatur oder als eine Fernsehfernbedienung ausgebildet sein kann.

10 Der Pufferspeicher PSP dient wieder zur Datenpufferung der über eine SCART- oder S-Video-Schnittstelle an den Fernsehapparat FA mit einem Fernsehbildschirm FBS übertragenen Ausgabedaten.

15 Die Verarbeitungseinheit VAE der Settop-Box STB enthält wieder das "WEB Browser"-Modul WBM und ein modifiziertes als "Listener" bzw. Benachrichtigungsempfänger ausgebildetes Mitteilungsempfängermodul MEM'. Sowohl das "WEB Browser"-Modul WBM als auch das Mitteilungsempfängermodul MEM' weisen wieder
20 jeweils I/O-Verbindungen zu dem Pufferspeicher PSP, der SE-Schnittstelle SE-S und der Drahtlos-Schnittstelle DL-S auf. Darüber hinaus weist das "WEB Browser"-Modul WBM eine I-Verbindung zu dem Mitteilungsempfängermodul MEM' auf.

25 Zur Darstellung der Ausgabedaten auf dem Fernsehbildschirm ist dieser wieder in vier Quadranten Q1..Q4 unterteilt. In einem ersten Quadranten Q1 (links oben auf dem Bildschirm) wird der Inhalt eines Nachrichtenarchivs dargestellt. In einem zweiten Quadranten Q2 (rechts oben auf dem Bildschirm) wird
30 das aktuelle Fernsehprogramm dargestellt, während in einem dritten Quadranten Q3 (links unten auf dem Bildschirm) und einem vierten Quadranten Q4 (rechts unten auf dem Bildschirm) der jeweilige Nachrichtentext bzw. das aktuelle Medienelement, z.B. ein Bild oder ein Video, dargestellt werden.

35

Das Fernbedienungsinstrument FBI besitzt wieder eine OK-Taste z.B. für die Auswahl einer Nachricht und jeweils zwei vertikale Cursor-Tasten (Pfeiltasten "oben/hoch" und "unten/tief")

und horizontale Cursor-Tasten (Pfeiltasten "links" und "rechts"). Mit den vertikalen Cursor-Tasten ist eine Navigation im Nachrichtenarchiv möglich, während mit den horizontalen Tasten zwischen den einzelnen Quadranten Q1...Q4 gewechselt wird. Die OK-Taste und die Cursor-Tasten des Fernbedienungsinstrumentes FBI können wieder alternativ als Softkey-Tasten ausgebildet sein.

Patentansprüche / Patent claims

1. Verfahren zur Übertragung von Servicenachrichten im Fest- und/oder Mobilnetz, bei dem eine für ein Endgerät (EG) als
5 Adressat bestimmte Servicenachricht (SN) von einem Servicezentrum (SZ1...SZ5) zur Verfügung steht, mit folgenden Merkmalen:

a) Ein Server (SV) wird über eine paketvermittelte erste Verbindung (V1) mit dem Servicezentrum (SZ1...SZ5) und über eine
10 paketvermittelte zweite Verbindung (V2) mit dem Endgerät (EG) verbunden, wobei das Endgerät (EG) und der Server (SV) ein Kommunikationssystem (KS) bilden,

b) das Endgerät (EG) registriert sich bei dem Server (SV), teilt diesem eine fest-/mobilnetzspezifische Netzadresse
15 (NAD) mit, die von dem Server (SV) gespeichert und an das Servicezentrum (SZ1...SZ5) weitergeleitet wird, und erhält von dem Server (SV) im Gegenzug eine Zugangsberechtigung (ZGB),

c) das Endgerät (EG) meldet sich bei dem Server (SV) an und teilt diesem neben einer Kommunikationssystemadresse (KSAD)
20 Geräteinformationen (GIF) und Steuerungsinformationen (STIF) zur serverseitigen Parametrisierung und Konfiguration des Kommunikationssystems (KS) und der Systemkommunikation mit, wobei die Kommunikationssystemadresse (KSAD) im Server (SV) gespeichert wird,

d) der Server (SV) nimmt die Servicenachricht (SN) von dem Servicezentrum (SZ1...SZ5) gemäß einem vorgegebenen server-/servicezentrumsspezifischen Übermittlungsprotokoll (SMTP, MM1...MM7) entgegen,

e) der Server (SV) führt anhand der Geräteinformationen (GIF) und mit den Steuerungsinformationen (STIF) eine endgerätespezifische Parametrisierung von in dem Server (SV) gespeicherten endgerätespezifischen Konfigurationsvorlagen (KfV) durch und erzeugt ein als "Style Sheet" bezeichnetes endgerätespezifisch parametrisiertes Konfigurationsprofil (KFP) das zusammen mit der Kommunikationssystemadresse (KSAD) im Server (SV)
35 gespeichert wird,

f) der Server (SV) speichert die vom Servicezentrum (SZ1...SZ5) entgegengenommene Servicenachricht (SN), zerlegt diese Servi-

- cenachricht (SN) in ihre einzelnen Komponenten, analysiert deren Struktur und/oder die jeweilige semantische Bedeutung der Komponenten, speichert die erzielten Ergebnisse als formatierte Strukturinformationen (SIF) ab, identifiziert den
- 5 Adressaten der Servicenachricht (SN) und schickt dem identifizierten Adressaten bzw. Endgerät (EG) zur dessen Benachrichtigung über die eingegangene Servicenachricht (SN) eine Mitteilungsnachricht (MN) mit einem Adressierungsschema (URL) für das Abholen des Inhalts der beim Server (SV) hinterlegten
- 10 Servicenachricht (SN),
- g) das Endgerät (EG) ruft gemäß dem Adressierungsschema (URL) in der Mitteilungsnachricht (MN) mit einer dem Server (SV) übermittelten Abrufanforderung (AAF) den Inhalt der beim Server (SV) hinterlegten Servicenachricht (SN) ab,
- 15 h) der Server (SV) erstellt aufgrund der empfangenen Abrufanforderung (AAF) aus der Servicenachricht (SN) anhand der formatierten Strukturinformationen (SIF) und des endgerätspezifischen Konfigurationsprofils (KFP) eine auf einem vorgegebenen Darstellungsformat basierende Präsentationsnachricht (PN) und übermittelt diese Präsentationsnachricht (PN) an das End-
- 20 gerät (EG),
- i) das Endgerät (EG) stellt die empfangene Präsentationsnachricht (PN) akustisch, grafisch und/oder optisch dar.
- 25 2. Verfahren zur Übertragung von Servicenachrichten im Fest- und/oder Mobilnetz, bei dem ein Endgerät (EG) als Absender einen Nachrichteninhalt einer für einen Teilnehmer im Fest- und/oder Mobilnetz bestimmten Servicenachricht (SN) generiert hat, mit folgenden Merkmalen:
- 30 a) Ein Server (SV) wird über eine paketvermittelte erste Verbindung (V1) mit einem Servicezentrum (SZ1...SZ5) und über eine paketvermittelte zweite Verbindung (V2) mit dem Endgerät (EG) verbunden, wobei das Endgerät (EG) und der Server (SV) ein Kommunikationssystem (KS) bilden,
- 35 b) das Endgerät (EG) registriert sich bei dem Server (SV), teilt diesem eine fest-/mobilnetzspezifische Netzadresse (NAD) mit, die von dem Server (SV) gespeichert und an das

Servicezentrum (SZ1...SZ5) weitergeleitet wird, und erhält von dem Server (SV) im Gegenzug eine Zugangsberechtigung (ZGB),
c) das Endgerät (EG) meldet sich bei dem Server (SV) an und teilt diesem neben einer Kommunikationssystemadresse (KSAD)

5 Geräteinformationen (GIF) mit, wobei die Kommunikationssystemadresse (KSA) im Server (SV) gespeichert wird,

d) der Server (SV) erstellt anhand der mitgeteilten Geräteinformationen (GIF) eine auf einem vorgegebenen Darstellungsformat basierende Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV)

10 für das Erzeugen der Servicenachricht (SN) und übermittelt diese Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) an das Endgerät (EG),

e) das Endgerät (EG) überträgt den generierten Nachrichteninhalt in die empfangene Servicenachrichtenerzeugungsvorlage

15 (SNEV) und übermittelt die mit dem Nachrichteninhalt ergänzte Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) gemäß einem vorgegebenen server-/endgerätespezifischen Übermittlungsprotokoll (HTTP, SIP) an den Server (SV),

20 f) der Server (SV) erzeugt aus der mit dem Nachrichteninhalt versehenen Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) die Servicenachricht (SN) und überträgt diese für den Teilnehmer im Fest- und/oder Mobilnetz bestimmte Servicenachricht (SN) an das Servicezentrum (SZ1...SZ5).

25 3. Verfahren zur Übertragung von Servicenachrichten im Fest- und/oder Mobilnetz, bei dem eine für ein Endgerät (EG) als Adressat bestimmte Servicenachricht (SN) von einem Servicezentrum (SZ1...SZ5) zur Verfügung steht, mit folgenden Merkmalen:

30 a) Ein ersten Server (SV1) wird über eine paketvermittelte erste Verbindung (V1) mit dem Servicezentrum (SZ1...SZ5) und über eine paketvermittelte zweite Verbindung (V2) mit einem zweiten Server (SV2) verbunden, wobei der erste Server (SV1) und der zweite Server (SV2) ein erstes Kommunikationssystem
35 (KS1) bilden,

b) der zweite Server (SV2) wird über eine paketvermittelte dritte Verbindung (V3) mit dem Endgerät (EG) verbunden, wobei

das Endgerät (EG) und der zweite Server (SV2) ein zweites Kommunikationssystem (KS2) bilden,

c) der zweite Server (SV2) registriert sich bei dem ersten Server (SV1), teilt diesem eine fest-/mobilnetzspezifische Netzadresse (NAD) mit, die von dem ersten Server (SV1) gespeichert und an das Servicezentrum (SZ1...SZ5) weitergeleitet wird, und erhält von dem ersten Server (SV1) im Gegenzug eine Zugangsberechtigung (ZGB),

d) der zweite Server (SV2) meldet sich bei dem ersten Server (SV1) an und teilt diesem eine erste Kommunikationssystemadresse (KSAD1) mit, die in dem ersten Server (SV1) gespeichert wird,

e) der erste Server (SV1) nimmt die Servicenachricht (SN) von dem Servicezentrum (SZ1...SZ5) gemäß einem vorgegebenen server-/servicezentrumsspezifischen Übermittlungsprotokoll (SMTP, MM1...MM7) entgegen und leitet sie an den zweiten Server (SV2) weiter, der die weitergeleitete Servicenachricht (SN) speichert,

f) das Endgerät (EG) meldet sich bei dem zweiten Server (SV2) an und teilt diesem neben einer zweiten Kommunikationssystemadresse (KSAD2) Geräteinformationen (GIF) und Steuerungsinformationen (STIF) zur serverseitigen Parametrisierung und Konfiguration des zweiten Kommunikationssystems (KS2) und der Systemkommunikation mit, wobei die zweite Kommunikationssystemadresse (KSAD2) im zweiten Server (SV2) gespeichert wird,

g) der zweite Server (SV2) führt anhand der Geräteinformationen (GIF) und mit den Steuerungsinformationen (STIF) eine endgerätespezifische Parametrisierung von in dem zweiten Server (SV2) gespeicherten endgerätespezifischen Konfigurationsvorlagen (KfV) durch und erzeugt ein als "Style Sheet" bezeichnetes endgerätespezifisch parametrisiertes Konfigurationsprofil (KfP) das zusammen mit der zweiten Kommunikationssystemadresse (KSAD2) im zweiten Server (SV2) gespeichert wird,

h) der zweite Server (SV2) zerlegt die vom ersten Server (SV1) erhaltene und gespeicherte Servicenachricht (SN) in ihre einzelnen Komponenten, analysiert deren Struktur und/oder die jeweilige semantische Bedeutung der Komponenten, speichert die erzielten Ergebnisse als formatierte Strukturinfor-

mationen (SIF) ab, identifiziert den Adressaten der Service-
nachricht (SN) und schickt dem identifizierten Adressaten
bzw. Endgerät (EG) zur dessen Benachrichtigung über die ein-
gegangene Servicenachricht (SN) eine Mitteilungsnachricht
5 (MN) mit einem Adressierungsschema (URL) für das Abholen des
Inhalts der beim zweiten Server (SV2) hinterlegten Service-
nachricht (SN),

i) das Endgerät (EG) ruft gemäß dem Adressierungsschema (URL)
in der Mitteilungsnachricht (MN) mit einer dem zweiten Server
10 (SV2) übermittelten Abrufanforderung (AAF) den Inhalt der
beim zweiten Server (SV2) hinterlegten Servicenachricht (SN)
ab,

j) der zweite Server (SV2) erstellt aufgrund der empfangenen
Abrufanforderung (AAF) aus der Servicenachricht (SN) anhand
15 der formatierten Strukturinformationen (SIF) und des endge-
rätsspezifischen Konfigurationsprofils (KFP) eine auf einem
vorgegebenen Darstellungsformat basierende Präsentationsnach-
richt (PN) und übermittelt diese Präsentationsnachricht (PN)
an das Endgerät (EG),

20 k) das Endgerät (EG) stellt die empfangene Präsentationsnach-
richt (PN) akustisch, grafisch und/oder optisch dar.

4. Verfahren zur Übertragung von Servicenachrichten im Fest-
und/oder Mobilnetz, bei dem ein Endgerät (EG) als Absender
25 einen Nachrichteninhalt einer für einen Teilnehmer im Fest-
und/oder Mobilnetz bestimmten Servicenachricht (SN) generiert
hat, mit folgenden Merkmalen:

a) Ein ersten Server (SV1) wird über eine paketvermittelte
erste Verbindung (V1) mit einem Servicezentrum (SZ1...SZ5) und
30 über eine paketvermittelte zweite Verbindung (V2) mit einem
zweiten Server (SV2) verbunden, wobei der erste Server (SV1)
und der zweite Server (SV2) ein erstes Kommunikationssystem
(KS1) bilden,

b) der zweite Server (SV2) wird über eine paketvermittelte
35 dritte Verbindung (V3) mit dem Endgerät (EG) verbunden, wobei
das Endgerät (EG) und der zweite Server (SV2) ein zweites
Kommunikationssystem (KS2) bilden,

c) der zweite Server (SV2) registriert sich bei dem ersten Server (), teilt diesem eine fest-/mobilnetzspezifische Netz-
adresse () mit, die von dem ersten Server (SV1) gespeichert
und an das Servicezentrum (SZ1...SZ5) weitergeleitet wird, und
5 erhält von dem ersten Server (SV1) im Gegenzug eine Zugangs-
berechtigung (ZGB),

d) der zweite Server (SV2) meldet sich bei dem ersten Server
(SV1) an und teilt diesem eine erste Kommunikationssystemad-
resse (KSAD1) mit, die in dem ersten Server (SV1) gespeichert
10 werden,

e) das Endgerät (EG) meldet sich bei dem zweiten Server (SV2)
an und teilt diesem neben einer zweiten Kommunikationssystem-
adresse (KSAD2) Geräteinformationen (GIF) mit, wobei die
zweite Kommunikationssystemadresse (KSAD2) im zweiten Server
15 (SV2) gespeichert wird,

f) der zweite Server (SV2) erstellt anhand der Geräteinforma-
tionen (GIF) eine auf einem vorgegebenen Darstellungsformat
basierende Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) für das
Erzeugen der Servicenachricht (SN) und übermittelt diese Ser-
vicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) an das Endgerät (EG),
20

g) das Endgerät (EG) überträgt den generierten Nachrichtenin-
halt in die empfangene Servicenachrichtenerzeugungsvorlage
(SNEV) und übermittelt die mit dem Nachrichteninhalt ergänzte
Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) gemäß einem vorge-
gebenen server-/endgerätespezifischen Übermittlungsprotokoll
25 (HTTP, SIP) an den zweiten Server (SV2),

h) der zweite Server (SV2) erzeugt aus der mit dem Nachrich-
teninhalt versehenen Servicenachrichtenerzeugungsvorlage
(SNEV) die Servicenachricht (SN) und überträgt diese für den
30 Teilnehmer im Fest- und/oder Mobilnetz bestimmte Servicenach-
richt (SN) an der ersten Server (SV1), der diese Servicenach-
richt (SN) an das Servicezentrum (SZ1...SZ5) weiterleitet.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
35 bei dem das Endgerät (EG) als Absender einen Nachrichtenin-
halt einer für einen Teilnehmer im Fest- und/oder Mobilnetz
bestimmten weiteren Servicenachricht (SN) generiert hat, wo-
bei

- a) der Server (SV) anhand der Geräteinformationen (GIF) eine auf einem vorgegebenen Darstellungsformat basierende Service-
nachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) für das Erzeugen der wei-
teren Servicenachricht (SN) erstellt und diese Servicenach-
5 richtenerzeugungsvorlage (SNEV) an das Endgerät (EG) übermit-
telt,
b) das Endgerät (EG) den generierten Nachrichteninhalte in die
empfangene Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) über-
trägt und die mit dem Nachrichteninhalte ergänzte Servicenach-
10 richtenerzeugungsvorlage (SNEV) gemäß einem vorgegebenen ser-
ver-/endgerätespezifischen Übermittlungsprotokoll (HTTP, SIP)
an den Server (SV) übermittelt,
c) der Server (SV) aus der mit dem Nachrichteninhalte versehe-
nen Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) die weitere
15 Servicenachricht (SN) erzeugt und diese für den Teilnehmer im
Fest- und/oder Mobilnetz bestimmte weitere Servicenachricht
(SN) an das Servicezentrum (SZ1...SZ5) überträgt.

6. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass
20 bei dem das Endgerät (EG) als Absender einen Nachrichtenin-
halt einer für einen Teilnehmer im Fest- und/oder Mobilnetz
bestimmten weiteren Servicenachricht (SN) generiert hat, wo-
bei

- a) der zweite Server (SV2) anhand der Geräteinformationen
25 (GIF) eine auf einem vorgegebenen Darstellungsformat basie-
rende Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) für das Er-
zeugen der weiteren Servicenachricht (SN) erstellt und diese
Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) an das Endgerät
(EG) übermittelt,
30 b) das Endgerät (EG) den generierten Nachrichteninhalte in die
empfangene Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) über-
trägt und die mit dem Nachrichteninhalte ergänzte Servicenach-
richtenerzeugungsvorlage (SNEV) gemäß einem vorgegebenen ser-
ver-/endgerätespezifischen Übermittlungsprotokoll (HTTP, SIP)
35 an den zweiten Server (SV2) übermittelt,
c) der zweite Server (SV2) aus der mit dem Nachrichteninhalte
versehenen Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) die
weitere Servicenachricht (SN) erzeugt und diese für den Teil-

nehmer im Fest- und/oder Mobilnetz bestimmte weitere Service-
nachricht (SN) an den ersten Server (SV1) überträgt, der die-
se Servicenachricht (SN) an das Servicezentrum (SZ1...SZ5) wei-
terleitet.

5

7. Verfahren nach Anspruch 3, 4 oder 6, dadurch gekennzeich-
net, dass der zweite Server (SV2) zur Bildung einer baulichen
und funktionellen Einheit in das Endgerät (EG) integriert
wird.

10

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch ge-
kennzeichnet, dass über die Verbindungen (V1, V2, V3) ein
"Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)"-
Protokoll abgewickelt wird.

15

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass
eine Telefonnummer, eine E-Mail-Adresse, eine "Session Initi-
ation Protocol (SIP)"-Adresse etc. im Sinne einer "Universal
Resource Identifier (URI)" als die Netzadresse (NAD) und eine
20 IP-Adresse als die Kommunikationssystemadresse (KSAD, KSAD1,
KSAD2) benutzt werden.

25

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4 oder nach An-
spruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine Settop-Box (STB)
in Verbindung mit einem Fernsehapparat (FA), einem Smart-
Telefon (STF) und/oder einem "Personal Digital Assistant"
(PDA), eine als "Access Point" ausgebildete Schnurlos-
Basisstation (BS) in Verbindung mit einem Personal Computer
(PC), einem Smart-Telefon (STF), einem "Personal Digital As-
30 sistant" (PDA) und/oder einer Settop-Box mit einem ange-
schlossenen Fernsehapparat (FA), ein Personal Computer (PC),
ein Smart-Telefon (STF) oder ein "Personal Digital Assistant"
(PDA) als das Endgerät (EG) benutzt werden.

35

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch ge-
kennzeichnet, dass die Geräteinformationen (GIF) Typ, Eigen-
schaften und/oder Leistungsmerkmale des Endgerätes (EG) ange-
ben.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerungsinformationen (STIF) Passwort, Art und Umfang einer Mitteilungsnachricht (MN), ein
5 persönliches Profil des Endgerätebenutzers und/oder persönliche Präferenzen des Endgerätebenutzers angeben.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein "Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)"
10 als das server-/servicezentrumsspezifische Protokoll (SMTP, MM1..MM7) sowie ein "Hyper-Text Transfer Protocol (HTTP)" oder ein "Session Initiation Protocol (SIP)" als das server-/endgerätespezifische Protokoll (HTTP, SIP) benutzt wird.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine "Hyper-Text Markup Language (HTML)", eine "EXtensible Markup Language (XML)", eine "WAP (wireless Application Protocol) Markup Language (WML)" oder eine "Synchronized Multimedia Integration Language (SMIL)" als das
15 Darstellungsformat für die Präsentationsnachricht (PN) und die Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) benutzt wird.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine "EXtensible Style Sheet Language
25 Transformation (XSLT)" zur Erzeugung des Konfigurationsprofils (KFP) benutzt wird.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Registrierung des Endgerätes (EG) beim
30 Server (SV, SV2) offline direkt beim Betreiber des Servers (SV, SV2) durchgeführt wird, indem die fest-/mobilnetzspezifische Netzadresse (NAD) beim Server (SV, SV2) eingetragen wird und/oder dass die Registrierung und die Anmeldung über WEB-Formulare erfolgt, wobei der Server (SV, SV2) den aktuellen Status mitführt, indem die Legitimität registriert wird,
35 das persönliche Profil des Endgerätebenutzers gespeichert wird, die Art und Eigenschaften des Endgerätes gespeichert werden sowie persönliche Präferenzen des Endgerätebenutzers

hinsichtlich der Darstellung und Interaktion gespeichert werden.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein "Multimedia Message Service Center (MMSC)", das eine MMS-spezifische als "Protocol Data Unit (PDU)" ausgebildete Protokolldateneinheit mittels des server-/servicezentrumsspezifische Protokolls (SMTP, MM1...MM7) an den Server (SV, SV1) weiterleitet, ein "Short Message Service Center (MMSC)", das eine SMS-spezifische als "Protocol Data Unit (PDU)" ausgebildete Protokolldateneinheit mittels des server-/servicezentrumsspezifische Protokolls (SMTP, MM1...MM7) an den Server (SV, SV1) weiterleitet, ein "Instant Messaging Service Center (IMSC)", das "Instant Messages" mittels eines SIP-Umleiter (SIP-U) an den Server (SV, SV1) weiterleitet, ein "Electronic Mail Service Center (EMailSC)", das Email's mittels des server-/servicezentrumsspezifische Protokolls (SMTP) an den Server (SV, SV1) weiterleitet, und/oder ein "Voice Mail Service Center (VMailSC)", das Voice Mail's als Email's oder das als Gateway Anrufe entgegennimmt und als E-mails oder SIP-Messages an den Server (SV, SV1) weiterleitet, als das Servicezentrum (SZ1...SZ5) benutzt werden.

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass eine Aufbereitungseinheit (ABE) des Servers (SV, SV2) zu den Nachrichteninhalten der Servicenachricht (SN) auch beliebige als "Attachments" bezeichnete Anlagen entgegennimmt und diese in ein von dem Endgerät (EG) unterstütztes grafisches Format konvertiert, wobei die Aufbereitungseinheit (ABE) die als Anlage beigefügten Dateien anhand der jeweiligen Endung oder ID-Kennung erkennt, für den jeweiligen Dateityp ein geeignetes Verarbeitungsprogramm bereithält, in das ein Gerätetreiber zur Ausgabe in ein spezifisches Grafikformat eingebunden ist, und über dieses Programm die jeweilige Datei in ein für das Endgerät (EG) geeignetes Format konvertiert.

19. Verfahren nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die aus der Analyse gewonnenen Strukturinformationen (SIF) es erlauben, Zusammenfassungen zu erstellen, die Modalität von Medien zu ändern, z.B. einen Videoclip in eine Folge semantisch relevanter Einzelbilder zu konvertieren, und/oder beim Abruf von analysierten Medieninhalten, z.B. von Audio-/Video-Clips, gezielt auf einzelne Segmente zuzugreifen.
20. Verfahren nach Anspruch 1, 3 oder 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Medieninhalte hinsichtlich Sekundärinformationen, wie z.B. Autor, Aufnahmezeit und -ort, analysiert werden und dass dabei erzeugte Metadaten den Strukturinformationen (SIF) zugeordnet werden.
21. Verfahren nach Anspruch 1, 3, 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Strukturinformationen (SIF) im MPEG-7-Format beschrieben und codiert werden.
22. Verfahren nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Mitteilungsnachricht (MN) entsprechend den Wünschen des Endgerätbenutzers ausgestaltet bzw. konfiguriert wird.
23. Verfahren nach Anspruch 1, 3 oder 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Mitteilungsnachricht (MN) während der Anmeldung des Endgerätes (EG) beim Server (SV, SV2) oder zu jedem beliebigen späteren Zeitpunkt an den Server (SV, SV2) übertragen wird und/oder dass aus der Mitteilungsnachricht (MN) die Präsentationsnachricht (PN) abgerufen wird.
24. Verfahren nach Anspruch 1, 3, 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, dass eine Settop-Box (STB) in Verbindung mit einem Fernsehapparat (FA, FBS) als das Endgerät (EG) benutzt wird und die Mitteilungsnachricht (MN) unmittelbar während des laufenden Fernsehprogramms dargestellt wird.
25. Verfahren nach Anspruch 1, 3, 22, 23 oder 24, dadurch gekennzeichnet, dass die Mitteilungsnachricht (MN) bereits Ele-

mente der Servicenachricht (SN) enthält und die Form und Funktion einer "Instant Message" besitzt.

26. Verfahren nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass
5 das laufende Fernsehprogramm bei einer einen Fernsehbildschirm (FBS) füllenden Darstellung der Mitteilungsnachricht (MN) automatisch im Sinne von "time-shifted viewing" aufgezeichnet und. nach einer Bestätigung der Mitteilung unterbrechungsfrei fortgesetzt wird.

10 27. Verfahren nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Server (SV, SV2) den Status eines Nachrichtenabrufs mittels Übertragung der Abrufanforderung (AAF) durch das Endgerät (EG) bei einer Unterbrechung der Sitzung durch Speicherung
15 des Zustands mitführt, sodass die Sitzung zu einem späteren Zeitpunkt wieder fortgesetzt werden kann.

28. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4 oder nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die abgerufene Präsentationsnachricht (PN) in dem Endgerät (EG) mittels einer
20 Verarbeitungseinheit (VAE) mit einem installierten "WEB-Browser"-Modul (WBM) ausgegeben wird.

29. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass
25 der Personal Computer (PC), das Smart-Telefon (STF) und der "Personal Digital Assistant" (PDA) mit einer universellen Schnittstelle zu der paketerorientierten Verbindung (V2, V3), z.B. "Universal Plug and Play (UPnP)" versehen wird, über die die Geräte gemäß einem paketerorientierten Kurzstreckenfunk-
30 oder leitungsgebundenen Verbindungsprotokoll (Bluetooth, WLAN) entweder unmittelbar mit dem Server (SV2) oder mittelbar durch die Basisstation (BS) oder die Settop-Box (STB) mit dem Server (SV, SV2) verbunden werden.

35 30. Verfahren nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, dass der Verarbeitungseinheit (VAE) des Endgerätes (EG) ein als "Listener" bezeichnetes Mitteilungsempfängermodul (MEM) zugeordnet wird, das einen TCP/IP-Port öffnet, um die Mittei-

lungsnachricht (MN) zu empfangen, und das die Ausgabe der Mitteilungsnachricht (MN) und das "WEB-Browser"-Modul (WBM) steuert.

- 5 31. Verfahren nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, dass dem Mitteilungsempfängermodul (MEM) des Endgerätes (EG) eine "SIP-Client"-Funktionalität zugewiesen wird, mit der sich das Endgerät (EG) gemäß dem "Session Initiation Protocol" beim Server (SV, SV2) registriert und anmeldet sowie die Mittei-
- 10 lungsnachricht (MN) als "SIP-Message" empfängt.
32. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) aus einem Formular oder aus einem auf dem Endgerät (EG) ausführbaren
- 15 "Applet" und einem ergänzenden "Template" zusammengesetzt wird, wobei das "Template" während des Editierens durch den Benutzer des Endgerätes (EG) gesteuert durch ein WEB-Formular ausgefüllt wird.
- 20 33. Verfahren nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass die Darstellung der Präsentationsnachricht (PN) und der Mitteilungsnachricht (MN) auf dem Fernsehbildschirm (FBS) in 4 Quadranten unterteilt wird, wobei in einem ersten Quadranten (Q1) der Inhalt des Nachrichtenarchivs und in einem zweiten
- 25 Quadranten (Q2) das aktuelle Fernsehprogramm dargestellt werden, während in einem dritten Quadrant (Q3) und einem vierten Quadrant (Q4) der jeweilige Nachrichtentext sowie das aktuelle Medienelement, z.B. Bild oder Video, dargestellt werden.
- 30 34. Verfahren nach Anspruch 24 und 33, dadurch gekennzeichnet, dass der Settop-Box (STB) ein vertikale und horizontale Cursor- oder Softkey-Tasten sowie eine als Taste oder Softkey ausgebildete OK-Taste besitzendes Fernbedienungsinstrument (FBI) zugeordnet wird, wobei mit den vertikalen Cursor- oder
- 35 Softkey-Tasten im Nachrichtenarchiv navigiert wird, mit der OK-Taste eine Nachricht ausgewählt wird, mit den horizontalen Cursor- oder Softkey-Tasten zwischen den Quadranten (Q1...Q4) gewechselt wird.

35. Verfahren nach Anspruch 34, dadurch gekennzeichnet, dass eine Fernsehfernbedienung oder eine Computertastatur als das Fernbedienungsinstrument (FBI) benutzt wird.

5

36. Server zur Übertragung von Servicenachrichten im Fest- und/oder Mobilnetz, bei dem eine für ein Endgerät (EG) als Adressat bestimmte Servicenachricht (SN) bei einem Servicezentrum (SZ1...SZ5) zur Verfügung steht, mit folgenden Merkmalen:

10

a) Eine Servicezentrum-/Server-Schnittstelle "SS-Schnittstelle" (SS-S) ist über eine paketvermittelte erste Verbindung (V1) mit dem Servicezentrum (SZ1...SZ5) verbindbar,

15

b) eine Server-/Endgerät-Schnittstelle "SE-Schnittstelle" (SE-S) ist über eine paketvermittelte zweite Verbindung (V2) mit dem Endgerät (EG) verbindbar, wobei das Endgerät (EG) und der Server (SV) ein Kommunikationssystem (KS) bilden,

20

c) eine die Systemkommunikation des Kommunikationssystems steuernde Aufbereitungseinheit (ABE) ist mit der SE-Schnittstelle (SE-S) und einer Nutzerdatenbank (NDB) verbunden und die SE-Schnittstelle (SE-S), die Nutzerdatenbank (NDB) und die Aufbereitungseinheit (ABE) sind derart ausgebildet, dass eine von dem beim Server (SV) registrierten Endgerät (EG) der Aufbereitungseinheit (ABE) mitgeteilten fest-/mobilnetzspezifische Netzadresse (NAD) von der Aufbereitungseinheit (ABE) an das Servicezentrum (SZ1...SZ5) weitergeleitet und in der Nutzerdatenbank (NDB) gespeichert wird und das Endgerät (EG) infolge der mitgeteilten Netzadresse (NAD) von Aufbereitungseinheit (ABE) eine Zugangsberechtigung (ZGB) erhält,

30

d) die SE-Schnittstelle (SE-S) ist derart ausgebildet, dass die SE-Schnittstelle (SE-S) neben einer von dem beim Server (SV) angemeldeten Endgerät (EG) mitgeteilten Kommunikations-systemadresse (KSAD) von dem Endgerät (EG) mitgeteilte Geräteinformationen (GFI) und Steuerungsinformationen (STIF) zur serverseitigen Parametrisierung und Konfiguration des Kommunikationssystems (KS) und der Systemkommunikation der Aufbe-

35

reitungseinheit (ABE) übermittelt, die die Kommunikationssystemadresse (KSAD) in der Nutzerdatenbank (NDB) speichert,

e) die SS-Schnittstelle (SS-S) ist derart ausgebildet, dass sie die Servicenachricht (SN) von dem Servicezentrum

5 (SZ1...SZ5) gemäß einem vorgegebenen server-/serverzentrumsspezifischen Übermittlungsprotokoll (SMTP, MM1...MM7) entgegennimmt,

f) die Aufbereitungseinheit (ABE) ist derart ausgebildet (SNAM, MNEM, KFM, MAM, WSM), dass anhand der Geräteinformationen (GIF) und mit den Steuerungsinformationen (STIF) eine
10 endgerätespezifische Parametrisierung von in einem "Style Sheet"-Archiv (SSA) gespeicherten endgerätespezifischen Konfigurationsvorlagen (KfV) durchgeführt wird und ein als

"Style Sheet" bezeichnetes endgerätespezifisch parametrisiertes
15 Konfigurationsprofil (KFP) erzeugt wird, das in der Nutzerdatenbank (NDB) gespeichert wird,

g) die Aufbereitungseinheit (ABE, SNAM, MNEM, KFM, MAM, WSM), die SE-Schnittstelle (SE-S) und die SS-Schnittstelle (SS-S) sind derart ausgebildet und miteinander verbunden, dass die
20 vom Servicezentrum (SZ1...SZ5) entgegengenommene Servicenachricht (SN) in einem Servicenachrichtenspeicher (SNS) gespeichert wird, die vom Servicezentrum (SZ1...SZ5) entgegengenommene Servicenachricht in ihre einzelnen Komponenten zerlegt

25 wird, deren Struktur und/oder die jeweilige semantische Bedeutung der Komponenten analysiert wird, die erzielten Ergebnisse als formatierte Strukturinformationen (SIF) abgespeichert werden, der Adressat der Servicenachricht (SN) identifiziert wird und dem identifizierten Adressaten bzw. Endgerät (EG) zur dessen Benachrichtigung über die eingegangene Servicenachricht (SN) über die SE-Schnittstelle (SE-S) eine Mitteilungs-
30 teilungsnachricht (MN) mit einem Adressierungsschema (URL) für das Abholen des Inhalts der beim Server (SV) hinterlegten Servicenachricht (SN) geschickt wird;

h) die SE-Schnittstelle (SE-S) ist derart ausgebildet, dass
35 eine von dem Endgerät (EG) übermittelte Abrufanforderung (AAF), mit der das Endgerät (EG) gemäß dem Adressierungsschema (URL) in der Mitteilungsnachricht (MN) beim Server (SV) den Inhalt der hinterlegten Servicenachricht (SN) abrufen, an

die Aufbereitungseinheit (ABE, SNAM, MNEM, KFM, MAM, WSM) weitergeleitet wird,

5 i) die Aufbereitungseinheit (ABE, SNAM, MNEM, KFM, MAM, WSM) ist derart ausgebildet, dass aufgrund der empfangenen Abrufanforderung (AAF) aus der Servicenachricht (SN) anhand der formatierten Strukturinformationen (SIF) und des endgerätspezifischen Konfigurationsprofils (KFP) eine auf einem vorgegebenen Darstellungsformat basierende Präsentationsnachricht (PN) erstellt wird und diese Präsentationsnachricht (PN) über
10 die SE-Schnittstelle (SE-S) an das Endgerät (EG) übertragen wird, wo die empfangene Präsentationsnachricht (PN) akustisch, grafisch und/oder optisch dargestellt wird.

37. Server zur Übertragung von Servicenachrichten im Fest- und/oder Mobilnetz, bei dem ein Endgerät (EG) als Absender einen Nachrichteninhalte einer für einen Teilnehmer im Fest- und/oder Mobilnetz bestimmten Servicenachricht (SN) generiert hat, mit folgenden Merkmalen:

a) Eine Servicezentrum-/Server-Schnittstelle "SS-Schnittstelle" (SS-S) ist über eine paketvermittelte erste Verbindung (V1) mit einem Servicezentrum (SZ1...SZ5) verbindbar,
20 b) eine Server-/Endgerät-Schnittstelle "SE-Schnittstelle" (SE-S) ist über eine paketvermittelte zweite Verbindung (V2) mit dem Endgerät (EG) verbindbar, wobei das Endgerät (EG) und der Server (SV) ein Kommunikationssystem (KS) bilden,
25 c) eine die Systemkommunikation des Kommunikationssystems (KS) steuernde Aufbereitungseinheit (ABE) ist mit der SE-Schnittstelle (SE-S) und einer Nutzerdatenbank (NDB) verbunden und die SE-Schnittstelle (SE-S), die Nutzerdatenbank (NDB) und die Aufbereitungseinheit (ABE) sind derart ausgebildet, dass eine von dem beim Server (SV) registrierten Endgerät (EG) der Aufbereitungseinheit (ABE) mitgeteilten fest-/mobilnetzspezifische Netzadresse (NAD) von der Aufbereitungseinheit (ABE) an das Servicezentrum (SZ1...SZ5) weitergeleitet und in der Nutzerdatenbank (NDB) gespeichert wird und
30 das Endgerät (EG) infolge der mitgeteilten Netzadresse (NAD) von der Aufbereitungseinheit (ABE) eine Zugangsberechtigung (ZGB) erhält,

- d) die SE-Schnittstelle (SE-S) und die Aufbereitungseinheit (ABE) sind derart ausgebildet, dass die SE-Schnittstelle (SE-S) eine von dem beim Server (SV) angemeldeten Endgerät (EG) mitgeteilte Kommunikationssystemadresse (KSAD) und ebenfalls mitgeteilte Geräteinformationen (GIF) der Aufbereitungseinheit (ABE) übermittelt und die Aufbereitungseinheit (ABE) die Kommunikationssystemadresse (KSAD) in der Nutzerdatenbank (NDB) speichert,
- e) die Aufbereitungseinheit (ABE) und die SE-Schnittstelle (SE-S) sind derart ausgebildet und miteinander verbunden, dass anhand der Geräteinformationen (GIF) eine auf einem vorgegebenen Darstellungsformat basierende Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) für das Erzeugen der Servicenachricht (SN) erstellt wird und diese Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) über die SE-Schnittstelle (SE-S) an das Endgerät (EG) übertragen wird,
- f) die SE-Schnittstelle (SE-S) ist derart ausgebildet, dass die von dem Endgerät (EG) gemäß einem vorgegebenen server-/endgerätespezifischen Übermittlungsprotokoll (HTTP, SIP) übermittelte, mit dem Nachrichteninhalte ergänzte Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) an die Aufbereitungseinheit (ABE) weitergeleitet wird,
- g) die Aufbereitungseinheit (ABE) und die SS-Schnittstelle (SS-S) sind derart ausgebildet und miteinander verbunden, dass die Aufbereitungseinheit (ABE) aus der mit dem Nachrichteninhalte versehenen Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) die Servicenachricht (SN) erzeugt und diese für den Teilnehmer im Fest- und/oder Mobilnetz bestimmte Servicenachricht (SN) über die SS-Schnittstelle (SS-S) an das Servicezentrum (SZ1...SZ5) übertragen wird.

38. Server zur Übertragung von Servicenachrichten im Fest- und/oder Mobilnetz, bei dem eine für ein Endgerät (EG) als Adressat bestimmte Servicenachricht (SN) bei einem Servicezentrum (SZ1...SZ5) zur Verfügung steht, mit folgenden Merkmalen:

- a) Eine Server-/Server-Schnittstelle "SS-Schnittstelle" (SS-S) ist mit einem weiteren Server (SV1), der mit dem Service-

zentrum (SZ1...SZ5) über eine paketvermittelte erste Verbindung (V1) verbunden ist, über eine paketvermittelte zweite Verbindung (V2) verbunden, wobei der weitere Server (SV1) und der Server (SV2) ein erstes Kommunikationssystem (KS1) bilden,

5 b) eine Server-/Endgerät-Schnittstelle "SE-Schnittstelle" (SE-S) ist über eine paketvermittelte dritte Verbindung (V3) mit dem Endgerät (EG) verbindbar, wobei das Endgerät (EG) und der Server (SV2) ein zweites Kommunikationssystem (KS2) bilden,

10 c) eine die Systemkommunikation des zweiten Kommunikationssystems (KS2) steuernde Aufbereitungseinheit (ABE) ist mit der SS-Schnittstelle (SS-S) und einer Nutzerdatenbank (NDB) verbunden und die SS-Schnittstelle (SS-S), die Nutzerdatenbank (NDB) und die Aufbereitungseinheit (ABE) sind derart
15 ausgebildet, dass die Aufbereitungseinheit (ABE) den Server (SV2) über die SS-Schnittstelle (SS-S) bei dem weiteren Server (SV1) registriert und dabei diesem eine fest-/mobilnetzspezifische Netzadresse (NAD) mitteilt, die von dem weiteren Server (SV1) gespeichert und an das Servicezentrum (SZ1...SZ5)
20 weitergeleitet wird, und dass die Aufbereitungseinheit (ABE) über die SS-Schnittstelle (SS-S) im Gegenzug von dem weiteren Server (SV1) eine Zugangsberechtigung (ZGB) erhält,

d) die SS-Schnittstelle (SS-S) und die Aufbereitungseinheit (ABE) sind derart ausgebildet, dass der Server (SV2) bei dem
25 weiteren Server (SV1) angemeldet wird und an den weiteren Server (SV1) eine erste Kommunikationssystemadresse (KSAD1) übertragen wird, die in dem weiteren Server (SV1) gespeichert wird,

e) die SS-Schnittstelle (SS-S) ist derart ausgebildet, dass
30 sie die Servicenachricht (SN) von dem weiteren Server (SV1) empfängt und an die Aufbereitungseinheit (ABE) weiterleitet, wobei der weitere Server (SV1) die Servicenachricht (SN) vom Servicezentrum (SZ1...SZ5) gemäß einem vorgegebenen server-/serverzentrumsspezifischen Übermittlungsprotokoll (SMTP, MM1...MM7) entgegennimmt,
35

f) die Aufbereitungseinheit (ABE) ist mit einem Servicenachrichtenspeicher (SNS) verbunden und derart ausgebildet, dass

es die weitergeleitete Servicenachricht (SN) in den Servicenachrichtenspeicher (SNS) speichert,

g) die SE-Schnittstelle (SE-S) ist derart ausgebildet, dass die SE-Schnittstelle (SE-S) neben einer von dem beim Server (SV2) angemeldeten Endgerät (EG) mitgeteilten zweiten Kommunikationssystemadresse (KSAD2) von dem Endgerät (EG) mitgeteilte Geräteinformationen (GIF) und Steuerungsinformationen (STIF) zur serverseitigen Parametrisierung und Konfiguration des zweiten Kommunikationssystems (KS2) und der Systemkommunikation der Aufbereitungseinheit (ABE) übermittelt, die die zweite Kommunikationssystemadresse (KSAD2) in der Nutzerdatenbank (NDB) speichert,

h) die Aufbereitungseinheit (ABE) ist derart ausgebildet (SNAM, MNEM, KFM, MAM, WSM), dass anhand der Geräteinformationen (GFI) und mit den Steuerungsinformationen (STIF) eine endgerätespezifische Parametrisierung von in einem "Style Sheet"-Archiv (SSA) gespeicherten endgerätespezifischen Konfigurationsvorlagen (KfV) durchgeführt wird und ein als "Style Sheet" bezeichnetes endgerätespezifisch parametrisiertes Konfigurationsprofil (KFP) erzeugt wird, das in der Nutzerdatenbank (NDB) gespeichert wird,

i) die Aufbereitungseinheit (ABE, SNAM, MNEM, KFM, MAM, WSM), die SE-Schnittstelle (SE-S) und die SS-Schnittstelle (SS-S) sind derart ausgebildet und miteinander verbunden, dass die gespeicherte Servicenachricht (SN) in ihre einzelnen Komponenten zerlegt wird, deren Struktur und/oder die jeweilige semantische Bedeutung der Komponenten analysiert wird, die erzielten Ergebnisse als formatierte Strukturinformationen (SIF) abgespeichert werden, der Adressat der Servicenachricht (SN) identifiziert wird und dem identifizierten Adressaten bzw. Endgerät (EG) zur dessen Benachrichtigung über die eingegangene Servicenachricht (SN) über die SE-Schnittstelle (SE-S) eine Mitteilungsnachricht (MN) mit einem Adressierungsschema (URL) für das Abholen des Inhalts der beim Server (SV2) hinterlegten Servicenachricht (SN) geschickt wird,

j) die SE-Schnittstelle (SE-S) ist derart ausgebildet, dass eine von dem Endgerät (EG) übermittelte Abrufanforderung (AAF), mit der das Endgerät (EG) gemäß dem Adressierungssche-

ma (URL) in der Mitteilungsnachricht (MN) beim Server (SV2) den Inhalt der hinterlegten Servicenachricht (SN) abrufen, an die Aufbereitungseinheit (ABE, SNAM, MNEM, KFM, MAM, WSM) weitergeleitet wird,

- 5 k) die Aufbereitungseinheit (ABE, SNAM, MNEM, KFM, MAM, WSM) ist derart ausgebildet, dass aufgrund der empfangenen Abrufanforderung (AAF) aus der Servicenachricht (SN) anhand der formatierten Strukturinformationen (SIF) und des endgerätspezifischen Konfigurationsprofils (KFP) eine auf einem vorgegebenen Darstellungsformat basierende Präsentationsnachricht
10 (PN) erstellt wird und diese Präsentationsnachricht (PN) über die SE-Schnittstelle (SE-S) an das Endgerät (EG) übertragen wird, wo die empfangene Präsentationsnachricht (PN) akustisch, grafisch und/oder optisch dargestellt wird..

15

39. Server zur Übertragung von Servicenachrichten im Fest- und/oder Mobilnetz, bei dem ein Endgerät (EG) als Absender einen Nachrichteninhalt einer für einen Teilnehmer im Fest- und/oder Mobilnetz bestimmten Servicenachricht (SN) generiert
20 hat, mit folgenden Merkmalen:

- a) Eine Server-/Server-Schnittstelle "SS-Schnittstelle" (SS-S) ist mit einem weiteren Server (SV1), der mit dem Servicezentrum (SZ1...SZ5) über eine paketvermittelte erste Verbindung (V1) verbunden ist, über eine paketvermittelte zweite Verbindung
25 (V2) verbunden, wobei der weitere Server (SV1) und der Server (SV2) ein erstes Kommunikationssystem (KS1) bilden,
b) eine Server-/Endgerät-Schnittstelle "SE-Schnittstelle" (SE-S) ist über eine paketvermittelte dritte Verbindung (V3) mit dem Endgerät (EG) verbindbar, wobei das Endgerät (EG) und
30 der Server (SV2) ein zweites Kommunikationssystem (KS2) bilden,
c) eine die Systemkommunikation des zweiten Kommunikationssystems (KS2) steuernde Aufbereitungseinheit (ABE) ist mit der SE-Schnittstelle (SE-S) und einer Nutzerdatenbank (NDB)
35 verbunden und die SE-Schnittstelle (SE-S), die Nutzerdatenbank (NDB) und die Aufbereitungseinheit (ABE) sind derart ausgebildet, dass die Aufbereitungseinheit (ABE) den Server (SV2) über die SS-Schnittstelle (SS-S) bei dem weiteren Ser-

ver (SV1) registriert und dabei diesem eine fest-/mobilnetz-spezifische Netzadresse (NAD) mitteilt, die von dem weiteren Server (SV1) gespeichert und an das Servicezentrum (SZ1...SZ5) weitergeleitet wird, und dass die Aufbereitungseinheit (ABE)

5 über die SS-Schnittstelle (SS-S) im Gegenzug von dem weiteren Server (SV1) eine Zugangsberechtigung (ZGB) erhält,

d) die SS-Schnittstelle (SS-S) und die Aufbereitungseinheit (ABE) sind derart ausgebildet, dass der Server (SV2) bei dem weiteren Server (SV1) angemeldet wird und an den weiteren

10 Server (SV1) eine erste Kommunikationssystemadresse (KSAD1) übertragen wird, die in dem weiteren Server (SV1) gespeichert wird,

e) die SE-Schnittstelle (SE-S) ist derart ausgebildet, dass die SE-Schnittstelle (SE-S) neben einer von dem beim Server

15 (SV2) angemeldeten Endgerät (EG) mitgeteilten zweiten Kommunikationssystemadresse (KSAD2) von dem Endgerät (EG) mitgeteilte Geräteinformationen (GIF) der Aufbereitungseinheit (ABE) übermittelt und die Aufbereitungseinheit (ABE) die

zweite Kommunikationssystemadresse (KSAD2) in der Nutzerdatenbank (NDB) speichert,

20 f) die Aufbereitungseinheit (ABE) und die SE-Schnittstelle (SE-S) sind derart ausgebildet und miteinander verbunden, dass anhand der Geräteinformationen (GIF) eine auf einem vorgegebenen Darstellungsformat basierende Servicenachrichtener-

25 zeugungsvorlage (SNEV) für das Erzeugen der Servicenachricht (SN) erstellt wird und diese Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) über die SE-Schnittstelle (SE-S) an das Endgerät (EG) übertragen wird,

30 g) die SE-Schnittstelle (SE-S) ist derart ausgebildet, dass die von dem Endgerät (EG) gemäß einem vorgegebenen server-/endgerätespezifischen Übermittlungsprotokoll (HTTP, SIP) übermittelte, mit dem Nachrichteninhalt ergänzte Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) an die die Aufbereitungseinheit (ABE) weitergeleitet wird,

35 h) die Aufbereitungseinheit (ABE) und die SS-Schnittstelle (SS-S) sind derart ausgebildet und miteinander verbunden, dass die Aufbereitungseinheit (ABE) aus der mit dem Nachrichteninhalt versehenen Servicenachrichtenerzeugungsvorlage

(SNEV) die Servicenachricht (SN) erzeugt und diese für den Teilnehmer im Fest- und/oder Mobilnetz bestimmte Servicenachricht (SN) über die SS-Schnittstelle (SS-S) an den weiteren Server (SV1) übertragen wird, der die Servicenachricht (SN) an das Servicezentrum (SZ1...SZ5) weiterleitet.

40. Server nach Anspruch 36, dadurch gekennzeichnet, dass bei dem das Endgerät (EG) als Absender einen Nachrichteninhalt einer für einen Teilnehmer im Fest- und/oder Mobilnetz bestimmten weiteren Servicenachricht (SN) generiert hat, wobei

a) die Aufbereitungseinheit (ABE) und die SE-Schnittstelle (SE-S) derart ausgebildet und miteinander verbunden sind, dass anhand der Geräteinformationen (GIF) eine auf einem vorgegebenen Darstellungsformat basierende Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) für das Erzeugen der Servicenachricht (SN) erstellt wird und diese Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) über die SE-Schnittstelle (SE-S) an das Endgerät (EG) übertragen wird,

b) die SE-Schnittstelle (SE-S) derart ausgebildet ist, dass die von dem Endgerät (EG) gemäß einem vorgegebenen server-/endgerätespezifischen Übermittlungsprotokoll (HTTP, SIP) übermittelte, mit dem Nachrichteninhalt ergänzte Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) an die Aufbereitungseinheit (ABE) weitergeleitet wird,

c) die Aufbereitungseinheit (ABE) und die SS-Schnittstelle (SS-S) derart ausgebildet und miteinander verbunden sind, dass die Aufbereitungseinheit (ABE) aus der mit dem Nachrichteninhalt versehenen Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) die Servicenachricht (SN) erzeugt und diese für den Teilnehmer im Fest- und/oder Mobilnetz bestimmte Servicenachricht (SN) über die SS-Schnittstelle (SS-S) an das Servicezentrum (SZ1...SZ5) übertragen wird.

41. Server nach Anspruch 38, dadurch gekennzeichnet, dass bei dem das Endgerät (EG) als Absender einen Nachrichteninhalt einer für einen Teilnehmer im Fest- und/oder Mobilnetz

bestimmten weiteren Servicenachricht (SN) generiert hat, wobei

a) die Aufbereitungseinheit (ABE) und die SE-Schnittstelle (SE-S) derart ausgebildet und miteinander verbunden sind,

5 dass anhand der Geräteinformationen (GIF) eine auf einem vorgegebenen Darstellungsformat basierende Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) für das Erzeugen der Servicenachricht (SN) erstellt wird und diese Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) über die SE-Schnittstelle (SE-S) an das Endgerät
10 (EG) übertragen wird,

b) die SE-Schnittstelle (SE-S) ist derart ausgebildet, dass die von dem Endgerät (EG) gemäß einem vorgegebenen server-/endgerätespezifischen Übermittlungsprotokoll (HTTP, SIP) übermittelte, mit dem Nachrichteninhalt ergänzte Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) an die die Aufbereitungseinheit (ABE) weitergeleitet wird,

c) die Aufbereitungseinheit (ABE) und die SS-Schnittstelle (SS-S) sind derart ausgebildet und miteinander verbunden, dass die Aufbereitungseinheit (ABE) aus der mit dem Nachrichteninhalt versehenen Servicenachrichtenerzeugungsvorlage
20 (SNEV) die Servicenachricht (SN) erzeugt und diese für den Teilnehmer im Fest- und/oder Mobilnetz bestimmte Servicenachricht (SN) über die SS-Schnittstelle (SS-S) an den weiteren Server (SV1) übertragen wird, der die Servicenachricht (SN)
25 an das Servicezentrum (SZ1...SZ5) weiterleitet.

42. Server nach Anspruch 38, 39 oder 41, dadurch gekennzeichnet, dass der Server (SV2) zur Bildung einer baulichen und funktionellen Einheit in das Endgerät (EG) integriert ist.

30

43. Server nach einem der Ansprüche 36 bis 39, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungen (V1, V2, V3) derart ausgebildet sind, dass über diese ein "Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)"-Protokoll abgewickelt wird.

35

44. Server nach Anspruch 43, dadurch gekennzeichnet, dass die Netzadresse (NAD) eine Telefonnummer, eine E-Mail-Adresse, eine "Session Initiation Protocol (SIP)"-Adresse etc. im Sin-

ne einer "Universal Resource Identifier (URI)" und die Kommunikationssystemadresse (KSAD, KSAD1, KSAD2) eine IP-Adresse ist.

5 45. Server nach einem der Ansprüche 36 bis 39 oder nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Endgerät (EG) als eine Settop-Box (STB) in Verbindung mit einem Fernsehapparat (FA), einem Smart-Telefon (STF) und/oder einem "Personal Digital Assistant" (PDA), eine als "Access Point" ausgebildete
10 Schnurlos-Basisstation (BS) in Verbindung mit einem Personal Computer (PC), einem Smart-Telefon (STF), einem "Personal Digital Assistant" (PDA) und/oder einer Settop-Box mit einem angeschlossenen Fernsehapparat (FA), ein Personal Computer (PC), ein Smart-Telefon (STF) oder ein "Personal Digital As-
15 sistant" (PDA) ausgebildet ist.

46. Server nach einem der Ansprüche 36 bis 39, dadurch gekennzeichnet, dass die Geräteinformationen (GIF) Informationen bezüglich Typ, Eigenschaften und/oder Leistungsmerkmale
20 des Endgerätes (EG) beinhalten.

47. Server nach einem der Ansprüche 36 bis 39, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerungsinformationen (STIF) ein Passwort, Informationen bezüglich Art und Umfang einer Mitteilungsnachricht (MN), ein persönliches Profil des Endgerä-
25 tebenutzers und/oder persönliche Präferenzen des Endgerätebenutzers beinhalten.

48. Server nach einem der Ansprüche 36 bis 39, dadurch gekennzeichnet, dass das server-/servicezentrumsspezifische
30 Protokoll (SMTP, MM1..MM7) ein "Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)" ist und das server-/endgerätespezifische Protokoll (HTTP, SIP) ein "Hyper-Text Transfer Protocol (HTTP)" oder ein "Session Initiation Protocol (SIP)" ist.

35 49. Server nach einem der Ansprüche 36 bis 39, dadurch gekennzeichnet, dass das Darstellungsformat für die Präsentation-
nachricht (PN) und die Servicenachrichtenerzeugungsvorlage

(SNEV) eine "Hyper-Text Markup Language (HTML)", eine "EXtensible Markup Language (XML)", eine "WAP (wireless Application Protocol) Markup Language (WML)" oder eine "Synchronized Multimedia Integration Language (SMIL)" ist.

5

50. Server nach einem der Ansprüche 36 bis 39, dadurch gekennzeichnet, dass zur Erzeugung des Konfigurationsprofils (KFP) das Konfigurationsprofil (KFP) eine "EXtensible Style Sheet Language Transformation (XSLT)" enthält.

10

51. Server nach einem der Ansprüche 36 bis 39, dadurch gekennzeichnet, dass die fest-/mobilnetzspezifische Netzadresse (NAD) bei der Registrierung im Server (SV, SV2) gespeichert ist, so dass die Registrierung des Endgerätes (EG) beim Server (SV1, SV2) offline direkt beim Betreiber des Servers (SV, SV2) durchführbar ist.

15

52. Server nach einem der Ansprüche 36 bis 39, dadurch gekennzeichnet, dass das Servicezentrum (SZ1...SZ5) als ein "Multimedia Message Service Center (MMSC)", das eine MMS-spezifische als "Protocol Data Unit (PDU)" ausgebildete Protokolldateneinheit mittels des server-/servicezentrumsspezifische Protokolls (SMTP, MM1...MM7) an den Server (SV, SV1) weiterleitet, ein "Short Message Service Center (MMSC)", das eine SMS-spezifische als "Protocol Data Unit (PDU)" ausgebildete Protokolldateneinheit mittels des server-/servicezentrumsspezifische Protokolls (SMTP, MM1...MM7) an den Server (SV, SV1) weiterleitet, ein "Instant Messaging Service Center (IMSC)", das "Instant Messages" mittels eines SIP-Umleiter (SIP-U) an den Server (SV, SV1) weiterleitet, ein "Electronic Mail Service Center (EMailSC)", das Email's mittels des server-/servicezentrumsspezifische Protokolls (SMTP) an den Server (SV, SV1) weiterleitet, und/oder ein "Voice Mail Service Center (VMailSC)", das Voice Mail's als Email's oder das als Gateway Anrufe entgegennimmt und als Emails oder SIP-Messages an den Server (SV, SV1) weiterleitet, ausgebildet ist.

20

25

30

35

53. Server nach einem der Ansprüche 36 bis 52, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufbereitungseinheit (ABE) derart ausgebildet ist, dass diese zu den Nachrichteninhalten der Servicenachricht (SN) auch beliebige als "Attachements" bezeichnete Anlagen entgegennimmt und diese in ein von dem Endgerät (EG) unterstütztes grafisches Format konvertiert, wobei sie die als Anlage beigefügten Dateien anhand der jeweiligen Endung oder ID-Kennung erkennt, für den jeweiligen Dateityp ein geeignetes Verarbeitungsprogramm bereithält, in das ein Gerätetreiber zur Ausgabe in ein spezifisches Grafikformat eingebunden ist, und über dieses Programm die jeweilige Datei in ein für das Endgerät (EG) geeignetes Format konvertiert.

54. Server nach Anspruch 36 oder 38, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufbereitungseinheit (ABE) derart ausgebildet ist, dass anhand der aus der Analyse gewonnenen Strukturinformationen (SIF) Zusammenfassungen erstellt werden, die Modalität von Medien geändert wird, z.B. einen Videoclip in eine Folge semantisch relevanter Einzelbilder konvertiert wird, und/oder beim Abruf von analysierten Medieninhalten, z.B. von Audio-/Video-Clips, gezielt auf einzelne Segmente zugegriffen wird.

55. Server nach Anspruch 36, 38 oder 54, dadurch gekennzeichnet, dass die Strukturinformationen (SIF) Metadaten enthalten, die aus der Analyse der Medieninhalte hinsichtlich Sekundärinformationen, wie z.B. Autor, Aufnahmezeit und -ort, gewonnen werden.

56. Server nach Anspruch 36, 38, 53, 54 oder 55, dadurch gekennzeichnet, dass die Strukturinformationen (SIF) MPEG-7-Daten sind.

57. Server nach Anspruch 36 oder 38, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufbereitungseinheit (ABE) derart ausgebildet ist, dass die Mitteilungsnachricht (MN) entsprechend den Wünschen des Endgerätbenutzers konfigurierbar ist.

58. Server nach Anspruch 36, 38 oder 57, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufbereitungseinheit (ABE) derart ausgebildet ist, dass die Mitteilungsnachricht (MN) während der Anmeldung des Endgerätes (EG) beim Server (SV, SV2) oder zu jedem beliebigen späteren Zeitpunkt an den Server (SV, SV2) übertragbar ist.

59. Server nach Anspruch 36, 38, 57 oder 58, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufbereitungseinheit (ABE) derart ausgebildet ist, dass, wenn das Endgerät (EG) als eine Settop-Box (STB) in Verbindung mit einem Fernsehapparat (FA) ausgebildet ist, die Mitteilungsnachricht (MN) unmittelbar während des laufenden Fernsehprogramms darstellbar ist.

60. Server nach Anspruch 36, 38, 57, 58 oder 59, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufbereitungseinheit (ABE) derart ausgebildet ist, dass die Mitteilungsnachricht (MN) bereits Elemente der Servicenachricht (SN) enthält und die Form und Funktion einer "Instant Message" aufweist.

61. Server nach Anspruch 36 oder 38, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufbereitungseinheit (ABE) derart ausgebildet ist, dass der Status eines Nachrichtenabrufs mittels Übertragung der Abrufanforderung (AAF) durch das Endgerät (EG) bei einer Unterbrechung der Sitzung durch Speicherung des Zustands mitgeführt wird, sodass die Sitzung zu einem späteren Zeitpunkt wieder fortgesetzt werden kann.

62. Server nach einem der Ansprüche 36 bis 39, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufbereitungseinheit (ABE) die vorzugsweise als "SMTP-Client" oder "MM1..MM7-Client" ausgebildete Server/Servicezentrum-Schnittstelle (SS-S) zum Senden/Empfangen der Servicenachricht (SN), der Netzadresse (NAD) und der ersten Kommunikationssystemadresse (KSAD1), die vorzugsweise als "HTTP-Client" oder "SIP-Client" ausgebildete Server/Endgerät-Schnittstelle (SE-S) zum Senden/Empfangen der Mitteilungsnachricht (MN), der Präsentationsnachricht (PN), der Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV), der Gerätein-

formationen (GIF) und der Steuerungsinformationen (STIF), der Servicenachrichtenspeicher (SNS), das "Style Sheet"-Archiv (SSA), die Nutzerdatenbank (NDB) und ein Vorlagenarchiv (VA) für Formatvorlagen, die die Grundlage für die Erstellung der Servicenachrichtenerzeugungsvorlagen (SNEV) bilden, zugeordnet sind und dass die Aufbereitungseinheit (ABE) ein "WEB-Server"-Modul (WSM) zum Erstellen der abgerufenen Präsentationssnachricht (PN) und Bereitstellen von WEB-Formularen für die Registrierung und Anmeldung des Endgerätes (EG), ein Konfigurationsmodul (KFM) zum Erstellen von Präsentationen aus den Strukturinformationen (SIF) und dem Konfigurationsprofil (KFP), ein Medienadaptionsmodul (MAM) zum Bearbeiten von Mediendaten, insbesondere Ändern von Bildergrößen, Konvertieren von Bild- Audio- und Videoformaten, Wechseln von Modalitäten, z.B. Sprache-zu-Text, ein Mitteilungsnachrichtenerzeugungsmo-
dul (MNEM) zum Erzeugen der Mitteilungsnachricht (MN), ein Vorlägenerstellungsmo-
dul (VEM) zum Erstellen der Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) und ein Servicenachrichtenerzeugungsmo-
dul (SNEM) zum Erzeugen der Servicenachricht (SN) aus der ausgefüllten Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV), die gemäß der Darstellung in den FIGUREN 10 und 11 miteinander verbunden sind.

63. Endgerät zur Übertragung von Servicenachrichten im Fest- und/oder Mobilnetz, bei dem eine für das Endgerät (EG) als Adressat bestimmte Servicenachricht (SN) bei einem Servicezentrum (SZ1...SZ5) zur Verfügung steht, mit folgenden Merkmalen:

a) eine Server-/Endgerät-Schnittstelle "SE-Schnittstelle" (SE-S) ist über eine paketvermittelte Verbindung (V2, V3) mit einem Server (SV, SV2) verbindbar, wobei das Endgerät (EG) und der Server (SV, SV2) ein Kommunikationssystem (KS, KS2) bilden und der Server (SV, SV2) für die Entgegennahme der Servicenachricht (SN) gemäß einem vorgegebenen server-/servicezentrumsspezifischen Übermittlungsprotokoll (SMTP, MM1...MM7) unmittelbar oder mittelbar, über einen weiteren Server (SV1) mit dem Servicezentrum (SZ1...SZ5) verbunden ist,

- b) eine die Systemkommunikation des Kommunikationssystems (KS, KS2) steuernde Verarbeitungseinheit (VAE) ist mit der SE-Schnittstelle (SE-S) verbunden und die SE-Schnittstelle (SE-S) und die Verarbeitungseinheit (VAE) sind derart ausgebildet, dass das Endgerät (EG) sich bei dem Server (SV, SV2) registriert, dem Server (SV, SV2) eine fest-/mobilnetzspezifische Netzadresse (NAD) mitteilt und infolge der mitgeteilten Netzadresse (NAD) von dem Server (SV, SV2) eine Zugangsberechtigung (ZGB) erhält,
- 10 c) die SE-Schnittstelle (SE-S) und die Verarbeitungseinheit (VAE) sind derart ausgebildet, dass das Endgerät (EG) sich bei dem Server (SV, SV2) anmeldet, dem Server (SV, SV2) neben einer Kommunikationssystemadresse (KSAD, KSAD2) zur serverseitigen Parametrisierung und Konfiguration des Kommunikationssystems (KS, KS2) und der Systemkommunikation Geräteinformationen (GIF) und Steuerungsinformationen (STIF) übermittelt werden, wobei der Server (SV, SV2) anhand der Geräteinformationen (GIF) und mit den Steuerungsinformationen (STIF) eine endgerätespezifische Parametrisierung von in dem Server (SV, SV2) gespeicherten endgerätespezifischen Konfigurationsvorlagen (KFV) durchführt und ein als "Style Sheet" bezeichnetes endgerätespezifisch parametrisiertes Konfigurationsprofil (KFP) erzeugt und zusammen mit der Kommunikationssystemadresse (KSAD, KSAD2) speichert,
- 15 20 d) die SE-Schnittstelle (SE-S) ist derart ausgebildet, dass die SE-Schnittstelle (SE-S) eine Mitteilungsnachricht (MN) mit einem Adressierungsschema (URL) für das Abholen des Inhalts der beim Server (SV, SV2) hinterlegten Servicenachricht (SN) empfängt und an die Verarbeitungseinheit (VAE) weiter-
- 25 30 leitet,
- e) die SE-Schnittstelle (SE-S) und die Verarbeitungseinheit (VAE) sind derart ausgebildet, dass eine Abrufanforderung (AAF), mit der das Endgerät (EG) gemäß dem Adressierungsschema (URL) in der Mitteilungsnachricht (MN) beim Server (SV, SV2) den Inhalt der hinterlegten Servicenachricht (SN) abrufen, an den Server (SV, SV2) übertragen wird,
- 35 f) die SE-Schnittstelle (SE-S), die Verarbeitungseinheit (VAE) und eine Ausgabeeinrichtung (FA, FBS) sind derart aus-

gebildet und miteinander verbunden, dass die SE-Schnittstelle (SE-S) eine von dem Server (SV, SV2) aufgrund der Abrufanforderung (AAF) aus der Servicenachricht (SN) anhand der formatierten Strukturinformationen (SIF) und des endgerätspezifischen Konfigurationsprofils (KFP) erstellte, auf einem vorgegebenen Darstellungsformat basierende Präsentationsnachricht (PN) empfängt, diese an die Verarbeitungseinheit (VAE) weiterleitet und die Verarbeitungseinheit (VAE) die erhaltene Präsentationsnachricht (PN) zur akustischen, grafischen und/oder optischen Darstellung der Ausgabeeinrichtung (FA, FBS) übergibt.

64. Endgerät zur Übertragung von Servicenachrichten im Fest- und/oder Mobilnetz, bei dem das Endgerät (EG) als Absender einen Nachrichteninhalte einer für einen Teilnehmer im Fest- und/oder Mobilnetz bestimmten Servicenachricht (SN) generiert hat, mit folgenden Merkmalen:

- a) eine Server-/Endgerät-Schnittstelle "SE-Schnittstelle" (SE-S) ist über eine paketvermittelte Verbindung (V2, V3) mit einem Server (SV, SV2) verbindbar, wobei das Endgerät (EG) und der Server (SV, SV2) ein Kommunikationssystem (KS, KS2) bilden und der Server (SV, SV2) unmittelbar oder mittelbar, über einen weiteren Server (SV1) mit dem Servicezentrum (SZ1...SZ5) verbunden ist,
- b) eine die Systemkommunikation des Kommunikationssystems (KS, KS2) steuernde Verarbeitungseinheit (VAE) ist mit der SE-Schnittstelle (SE-S) verbunden und die SE-Schnittstelle (SE-S) und die Verarbeitungseinheit (VAE) sind derart ausgebildet, dass das Endgerät (EG) sich bei dem Server (SV, SV2) registriert, dem Server (SV, SV2) eine fest-/mobilnetzspezifische Netzadresse (NAD) mitteilt und infolge der mitgeteilten Netzadresse (NAD) von dem Server (SV, SV2) eine Zugangsberechtigung (ZGB) erhält,
- c) die SE-Schnittstelle (SE-S) und die Verarbeitungseinheit (VAE) sind derart ausgebildet, dass das Endgerät (EG) sich bei dem Server (SV, SV2) anmeldet und dem Server (SV, SV2) neben einer Kommunikationssystemadresse (KSAD, KSAD2) Geräteinformationen (GIF) übermittelt werden, wobei die Kommunika-

tionssystemadresse (KSAD, KSAD2) in dem Server (SV2, SV2) gespeichert wird,

d) die SE-Schnittstelle (SE-S) ist derart ausgebildet, dass die SE-Schnittstelle (SE-S) eine von dem Server (SV, SV2) anhand der Geräteinformationen (GIF) erstellte auf einem vorgegebenen Darstellungsformat basierende Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) für das Erzeugen der Servicenachricht (SN) empfängt und diese an die Verarbeitungseinheit (VAE) weiterleitet,

f) die SES-Schnittstelle (SE-S), die Verarbeitungseinheit (VAE) und Eingabemittel (FBI) sind miteinander verbunden und derart ausgebildet, dass die Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) mittels der Eingabemittel (FBI) mit dem generierten Nachrichteninhalt der Servicenachricht (SN) ausgefüllt wird und die ausgefüllte Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) an den Server (SV, SV2) gemäß einem server-/endgerätespezifischen Übermittlungsprotokoll (HTTP, SIP) übertragen wird, wobei in dem Server (SV, SV2) aus der mit dem Nachrichteninhalt versehenen Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) die Servicenachricht (SN) erzeugt wird und diese für den Teilnehmer im Fest- und/oder Mobilnetz bestimmte Servicenachricht (SN) an das Servicezentrum (SZ1...SZ5) übertragen wird.

65. Endgerät nach Anspruch 63, dadurch gekennzeichnet, dass die Verarbeitungseinheit (VAE) derart ausgebildet ist, dass, wenn das Endgerät (EG) als eine Settop-Box (STB) in Verbindung mit einem Fernsehapparat (FA) ausgebildet ist, das laufende Fernsehprogramm bei einer den Fernsehbildschirm füllen- den Darstellung der Mitteilungsnachricht (MN) automatisch im Sinne von "time-shifted viewing" aufgezeichnet und nach einer Bestätigung der Mitteilung unterbrechungsfrei fortgesetzt wird.

66. Endgerät nach Anspruch 63 oder 65, dadurch gekennzeichnet, dass die Verarbeitungseinheit (VAE) ein "WEB-Browser"-Modul (WBM) aufweist, das die Ausgabe der abgerufenen Präsen-

tationsnachricht (PN) an der Ausgabeeinrichtung (FA, FBS) steuert.

67. Endgerät nach Anspruch 63 oder 64, dadurch gekennzeichnet, dass das Endgerät (EG) als eine Settop-Box (STB) in Verbindung mit einem Fernsehapparat (FA), einem Smart-Telefon (STF) und/oder einem "Personal Digital Assistant" (PDA), eine als "Access Point" ausgebildete Schnurlos-Basisstation (BS) in Verbindung mit einem Personal Computer (PC), einem Smart-Telefon (STF), einem "Personal Digital Assistant" (PDA) und/oder einer Settop-Box mit einem angeschlossenen Fernsehapparat (FA), ein Personal Computer (PC), ein Smart-Telefon (STF) oder ein "Personal Digital Assistant" (PDA) ausgebildet ist oder dass das Endgerät (EG) als eine Settop-Box (STB) in Verbindung mit einem Fernsehapparat (FA), einem Smart-Telefon (STF) und/oder einem "Personal Digital Assistant" (PDA), eine als "Access Point" ausgebildete Schnurlos-Basisstation (BS) in Verbindung mit einem Personal Computer (PC), einem Smart-Telefon (STF), einem "Personal Digital Assistant" (PDA) und/oder einer Settop-Box mit einem angeschlossenen Fernsehapparat (FA), ein Personal Computer (PC), ein Smart-Telefon (STF) oder ein "Personal Digital Assistant" (PDA) ausgebildet ist und der Personal Computer (PC), das Smart-Telefon (STF) und der "Personal Digital Assistant" (PDA) eine universelle Schnittstelle zu der paketerorientierten Verbindung (V2, V3), z.B. "Universal Plug and Play (UPnP)" aufweist, über die die Geräte gemäß einem paketerorientierten Kurzstreckenfunk- oder leitungsgebundenen Verbindungsprotokoll (Bluetooth, WLAN) entweder unmittelbar mit dem Server (SV2) oder mittelbar durch die Basisstation (BS) oder die Settop-Box (STB) mit dem Server (SV, SV2) verbunden werden.

68. Endgerät nach Anspruch 63 oder 66, dadurch gekennzeichnet, dass die Verarbeitungseinheit (VAE) ein als "Listener" bezeichnetes Mitteilungsempfängermodul (MEM) aufweist, das einen TCP/IP-Port öffnet, um die Mitteilungsnachricht (MN) zu empfangen, und das die Ausgabe der Mitteilungsnachricht (MN) und das "WEB-Browser"-Modul (WBM) steuert.

69. Endgerät nach Anspruch 68, dadurch gekennzeichnet, dass dem Mitteilungsempfängermodul (MEM) eine "SIP-Client"-Funktionalität aufweist, mit der sich das Endgerät (EG) gemäß dem "Session Initiation Protocol" beim Server (SV, SV2) registriert und anmeldet sowie die Mitteilungsnachricht (MN) als "SIP-Message" empfängt.

70. Endgerät nach Anspruch 64, dadurch gekennzeichnet, dass die Verarbeitungseinheit (VAE) derart ausgebildet ist, dass die Servicenachrichtenerzeugungsvorlage (SNEV) aus einem Formular oder aus einem auf dem Endgerät (EG) ausführbaren "Applet" und einem ergänzenden "Template" zusammengesetzt wird, wobei das "Template" während des Editierens durch den Benutzer des Endgerätes (EG) gesteuert durch ein vom Server (SV, SV2) übermitteltes WEB-Formular ausgefüllt wird.

71. Endgerät nach Anspruch 63 und 65, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgabeeinrichtung (FA, FBS) einen Fernsehbildschirm (FBS) enthält, der in 4 Quadranten unterteilt ist, wobei in einem ersten Quadranten (Q1) der Inhalt des Nachrichtenarchivs und in einem zweiten Quadranten (Q2) das aktuelle Fernsehprogramm dargestellt werden, während in einem dritten Quadrant (Q3) und einem vierten Quadrant (Q4) der jeweilige Nachrichtentext sowie das aktuelle Medienelement, z.B. Bild oder Video, dargestellt werden.

72. Endgerät nach Anspruch 63 oder 64 und 65, dadurch gekennzeichnet, dass der Settop-Box (STB) ein vertikale und horizontale Cursor- oder Softkey-Tasten sowie eine als Taste oder Softkey ausgebildete OK-Taste besitzendes Fernbedienungsinstrument (FBI) zugeordnet ist, wobei mit den vertikalen Cursor- oder Softkey-Tasten im Nachrichtenarchiv navigiert wird, mit der OK-Taste eine Nachricht ausgewählt wird, mit den horizontalen Cursor- oder Softkey-Tasten zwischen den Quadranten (Q1...Q4) gewechselt wird.

73. Endgerät nach Anspruch 72, dadurch gekennzeichnet, dass das Fernbedienungsinstrument (FBI) als eine Fernsehfernbedienung oder eine Computertastatur ausgebildet ist.

- 5 74. Endgerät nach Anspruch 63, 66 oder 68, dadurch gekennzeichnet, dass Verarbeitungseinheit (VAE) derart ausgebildet ist, dass aus der empfangenen Mitteilungsnachricht (MN) unmittelbar die Präsentationsnachricht (PN) abrufbar ist.

FIG 4A

FIG 4

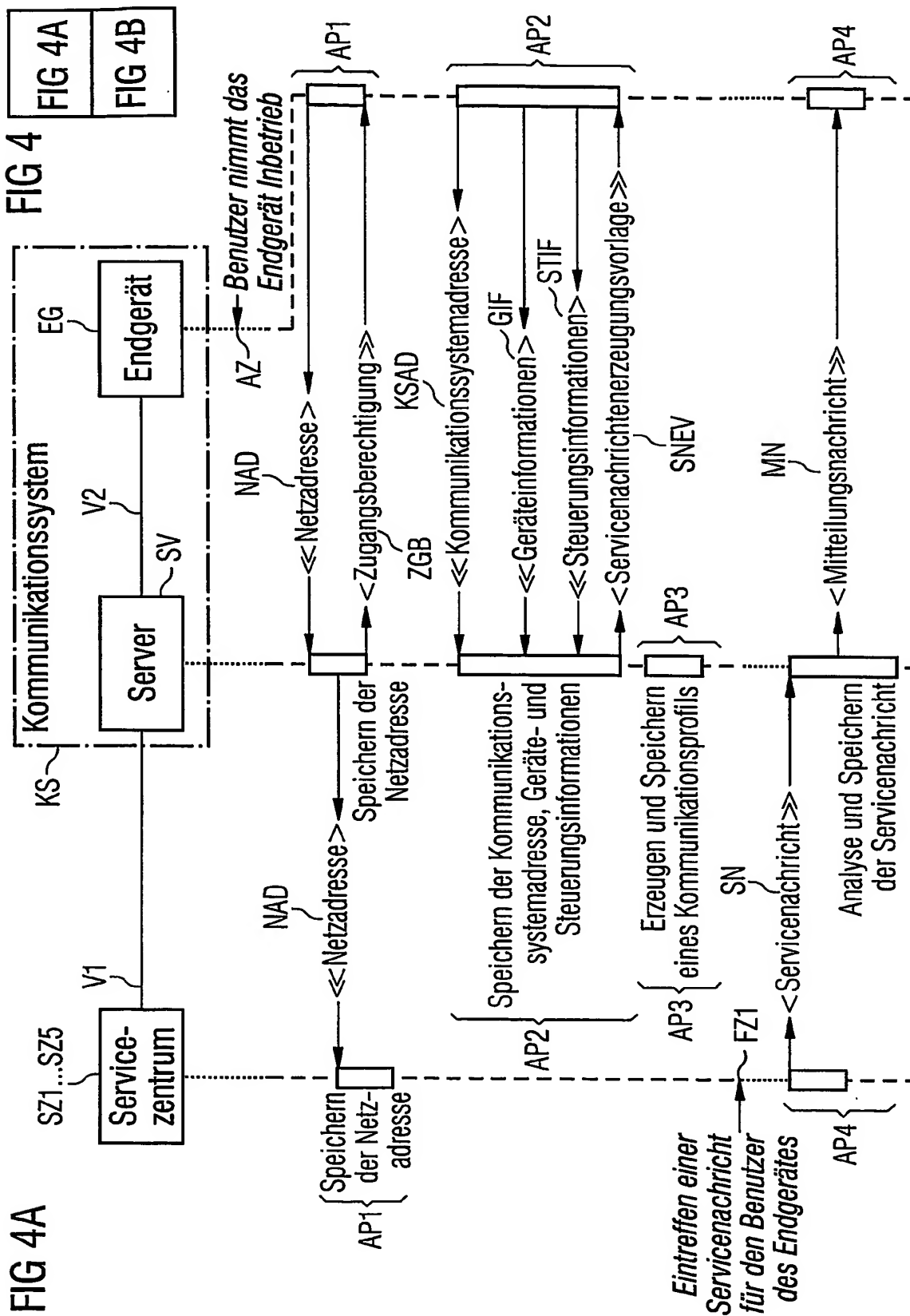


FIG 5B

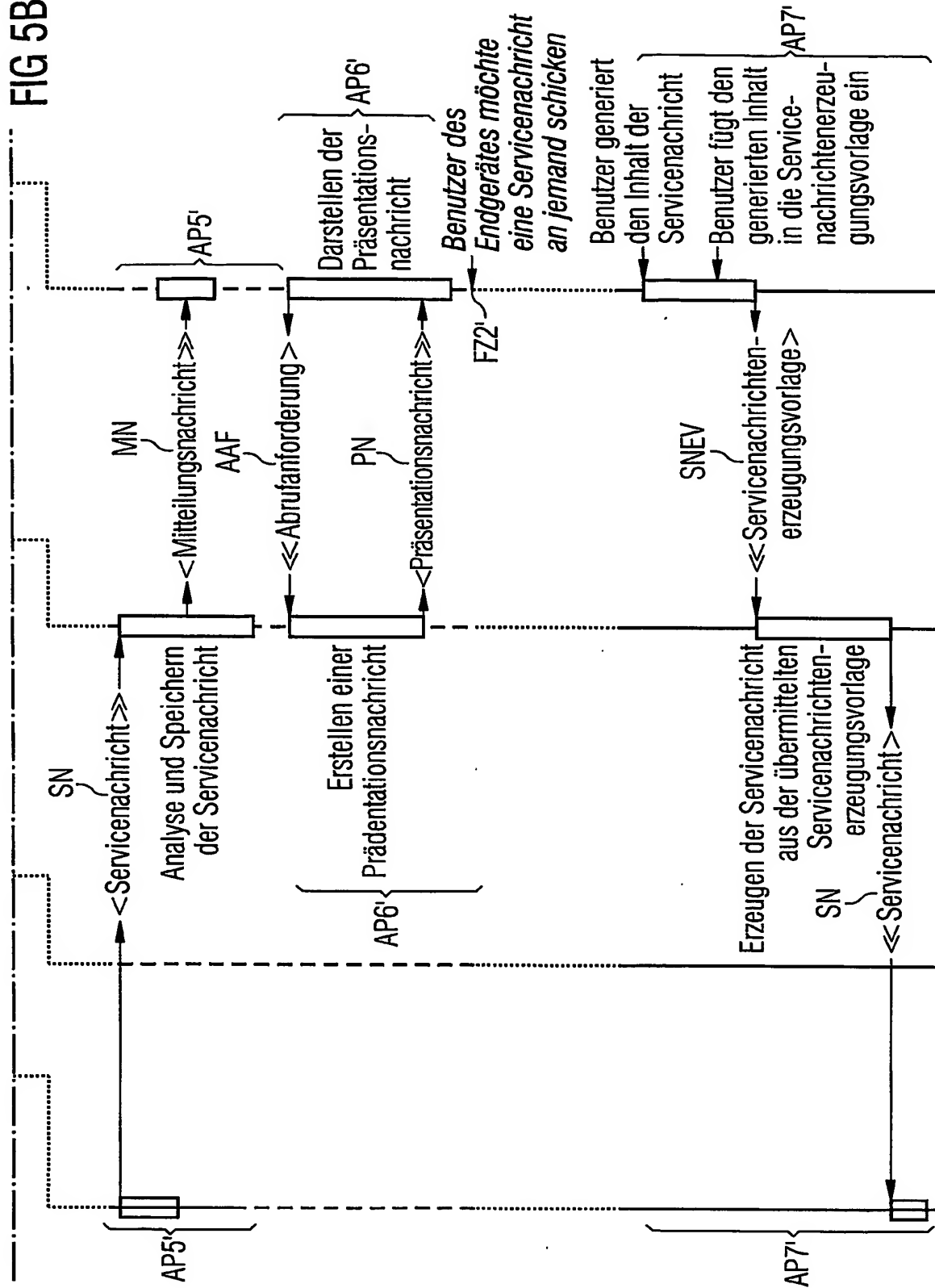


FIG 6

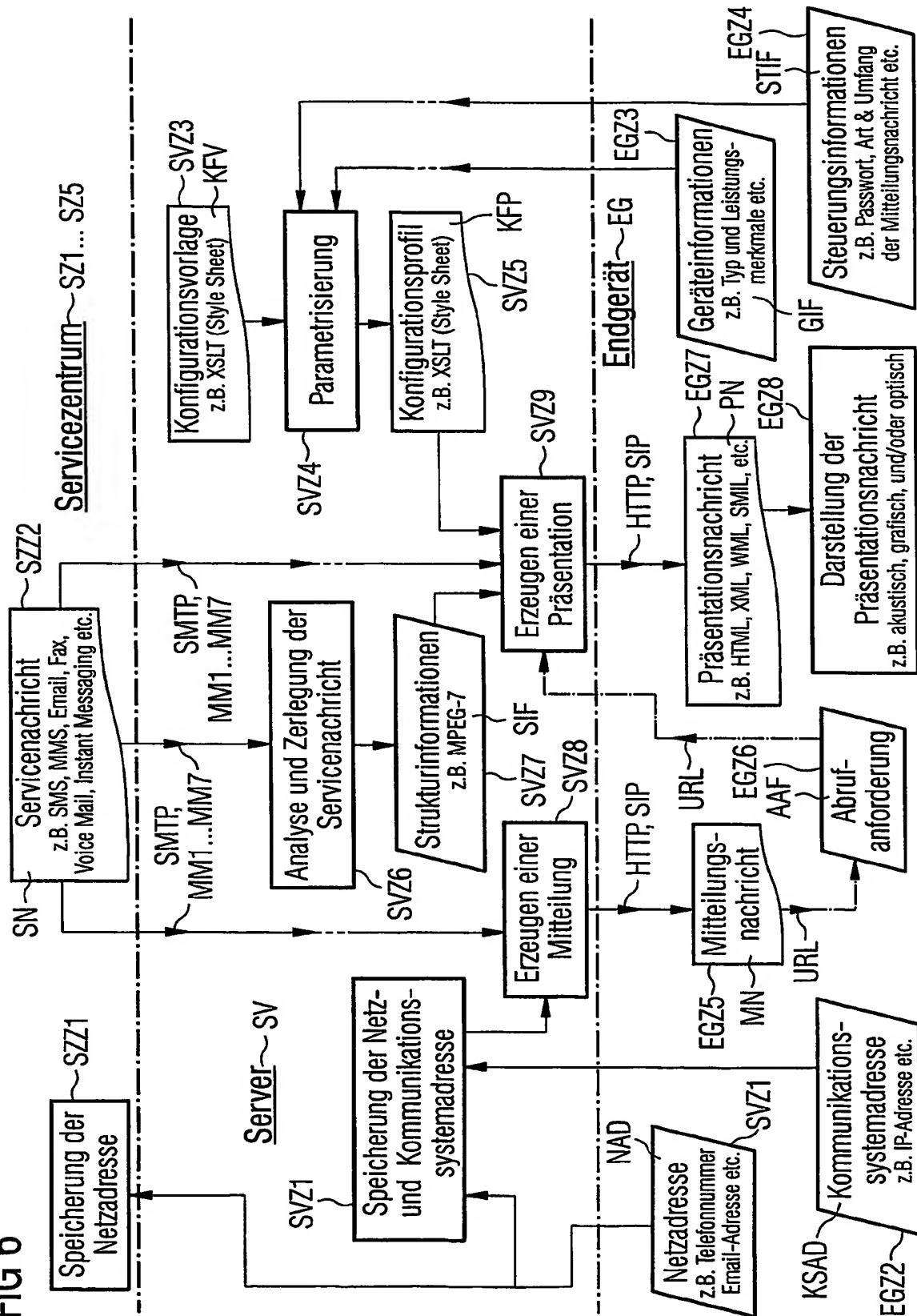


FIG 7

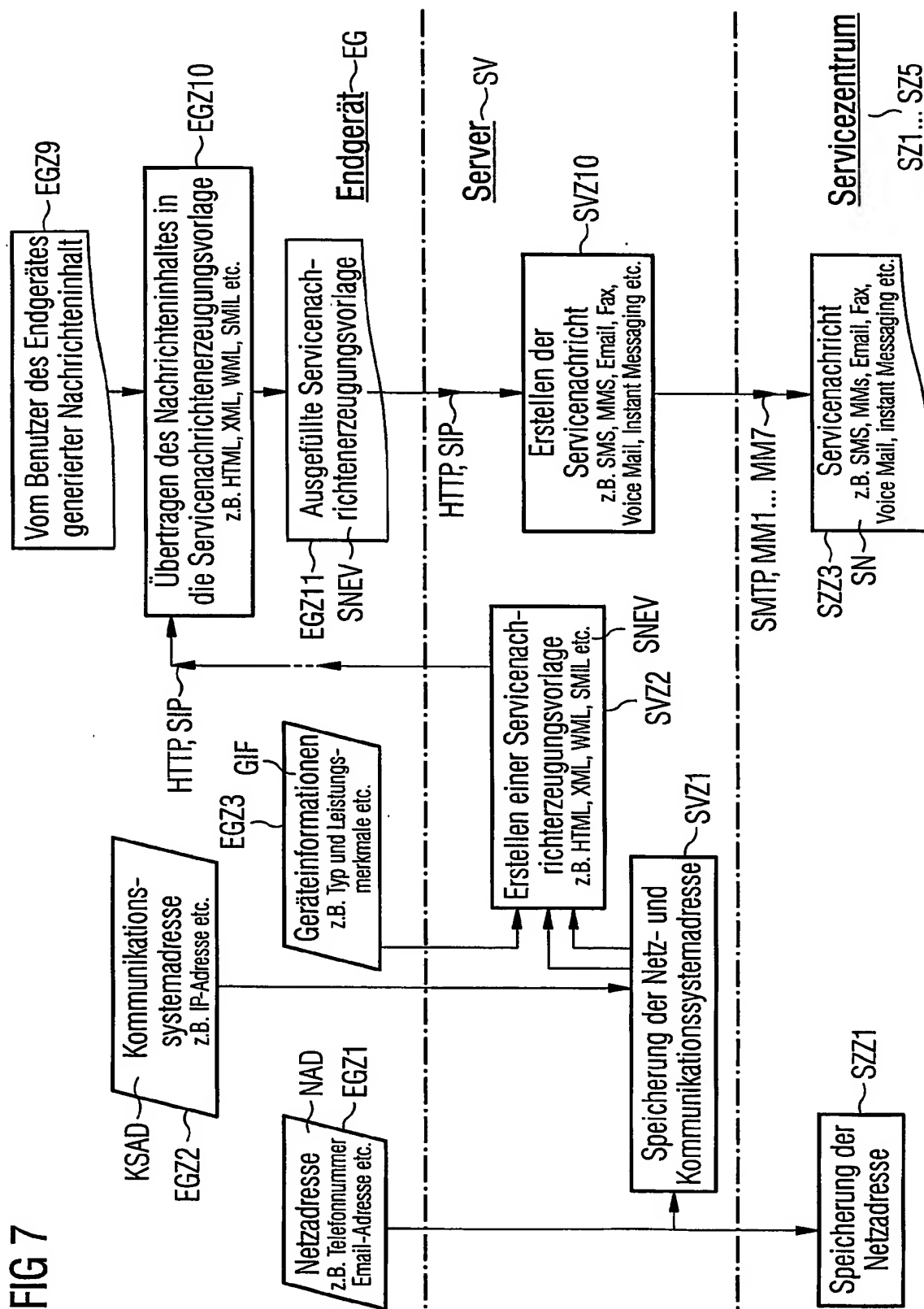
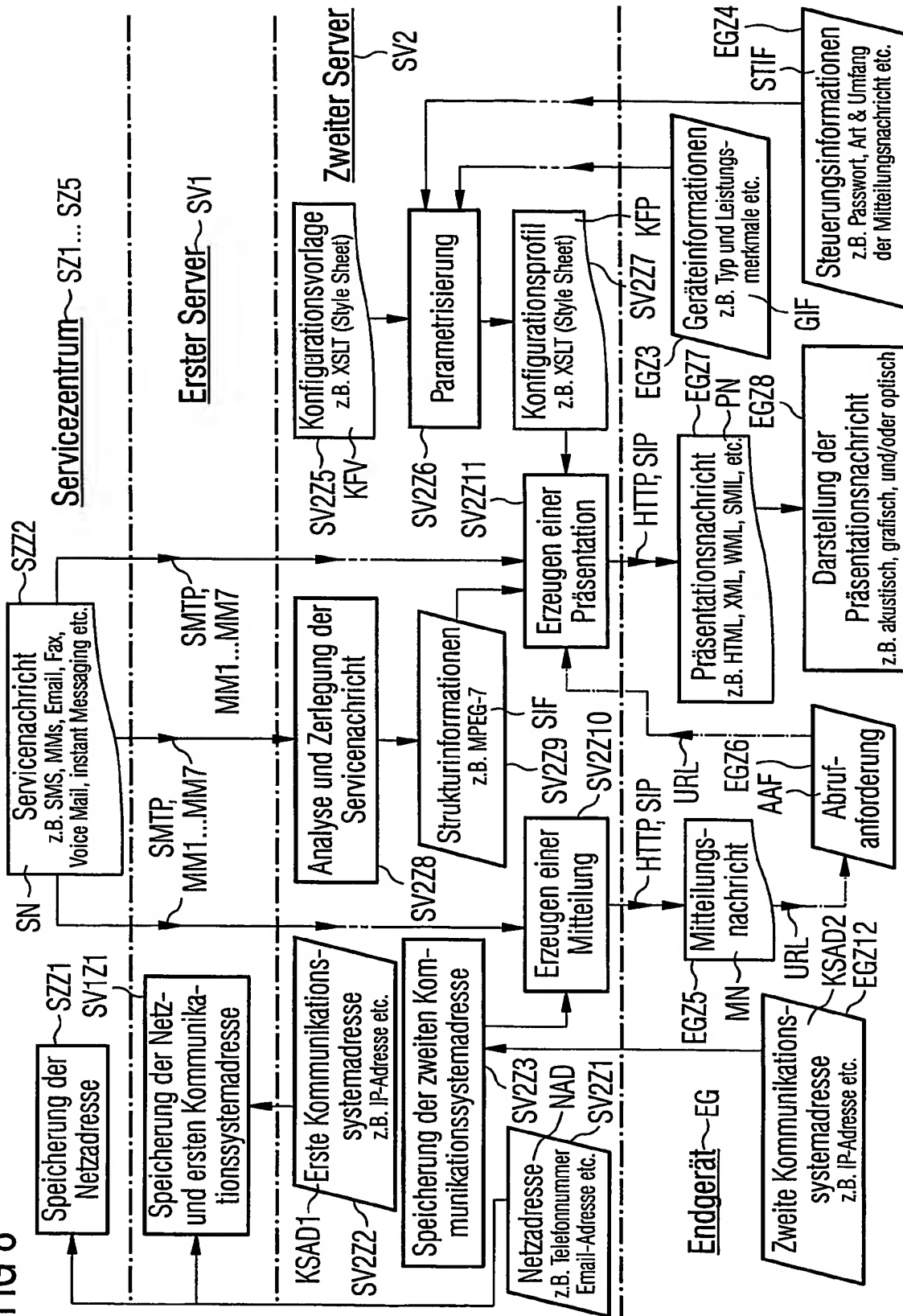
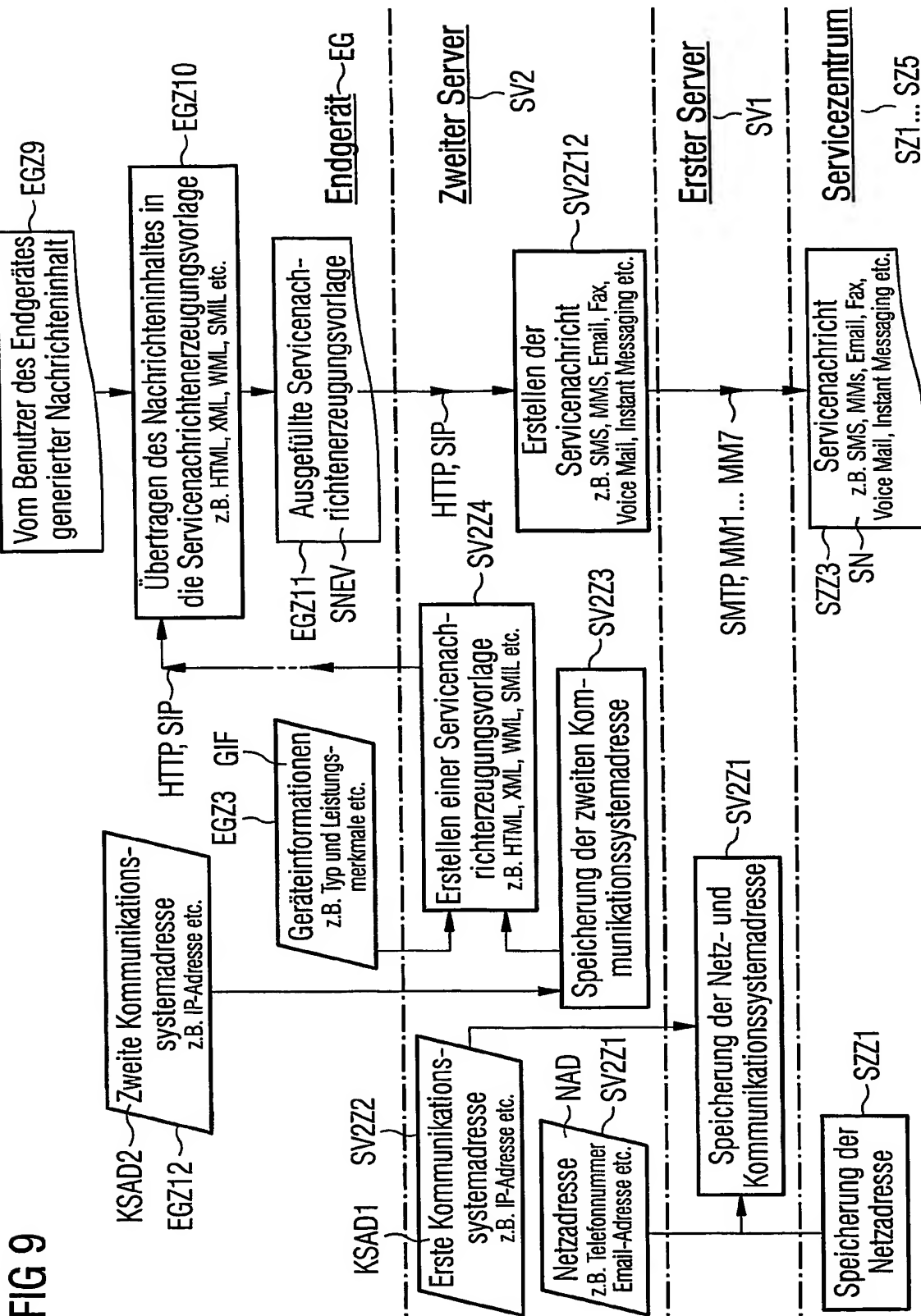
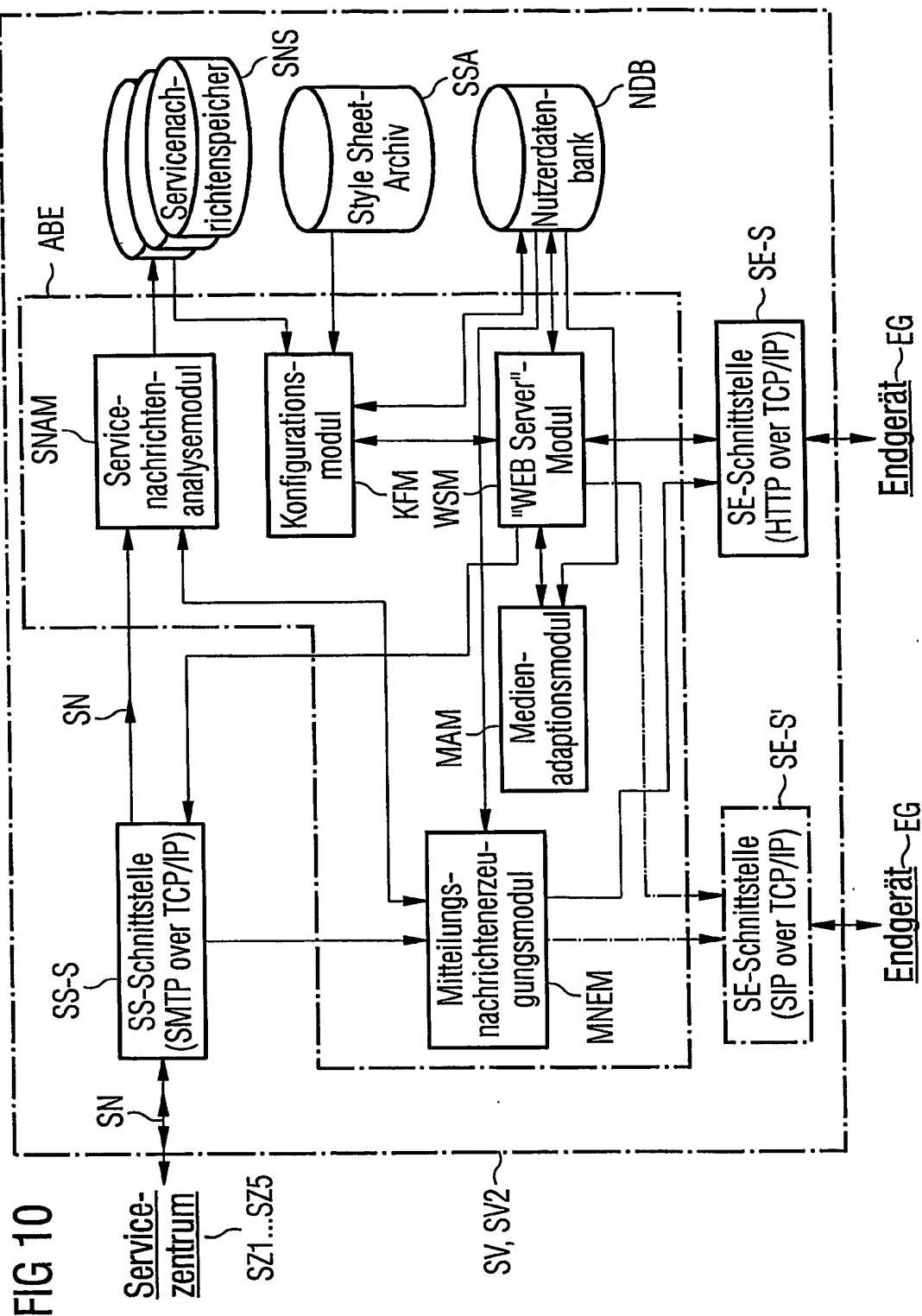


FIG 8







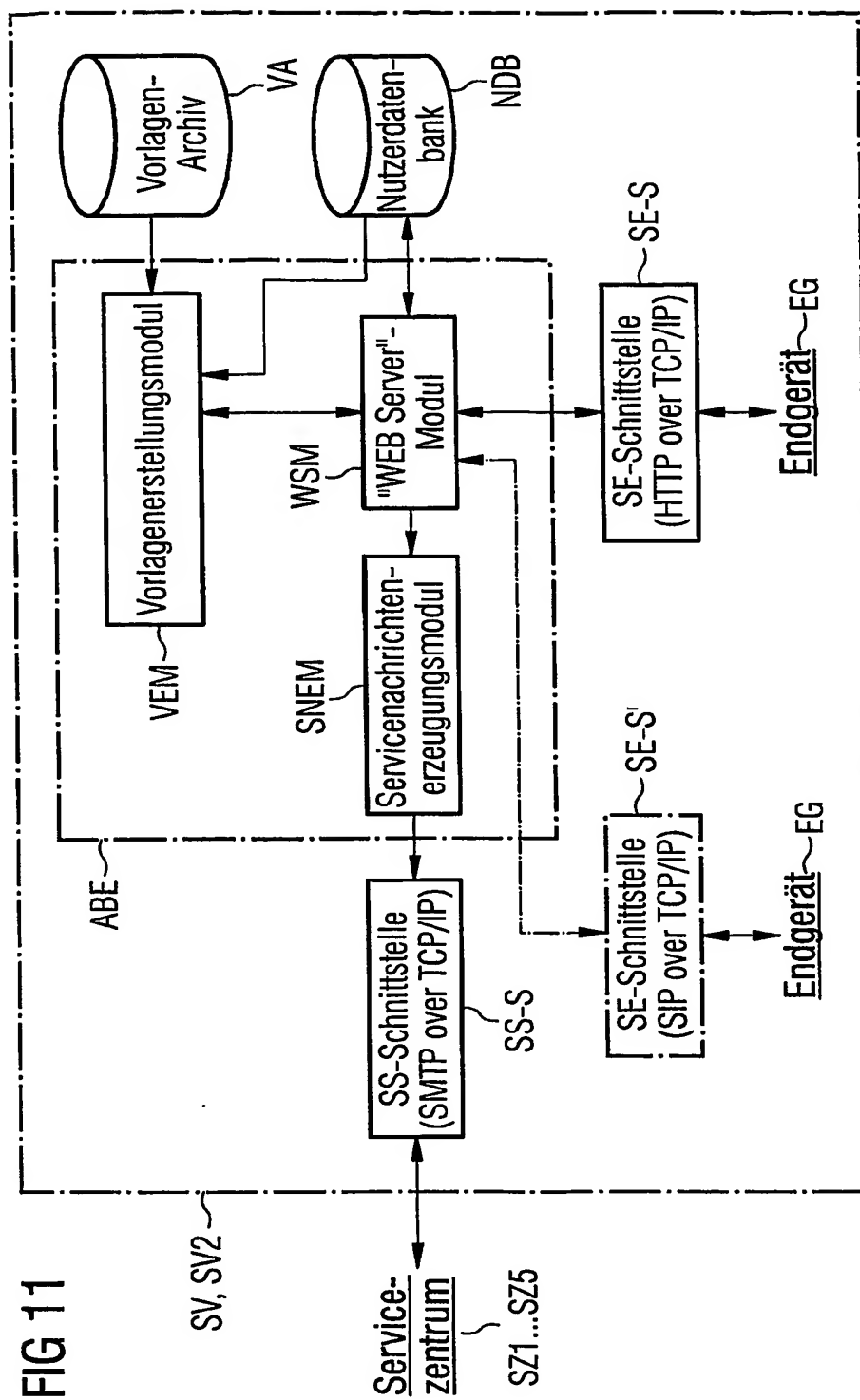
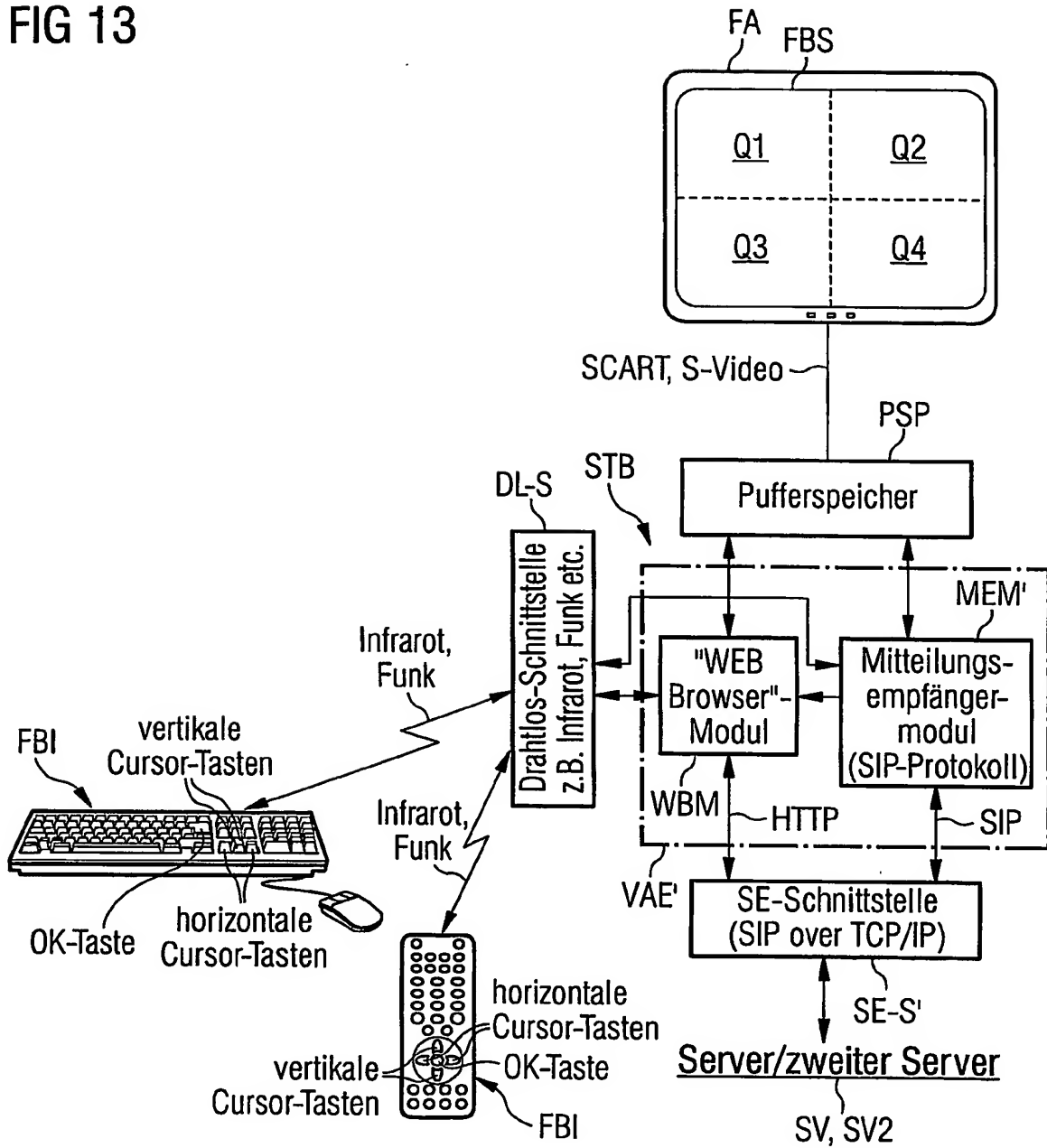


FIG 13



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/002888

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04L12/58 H04L29/08 H04Q7/22 H04N7/173 H04N5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04L H04Q H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2004/006519 A (TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON ; NICODEM, EELCO) 15 January 2004 (2004-01-15) abstract page 9, line 6 - page 12, line 21 figure 2 figure 3	1-74
Y	----- US 2004/010808 A1 (DECARMO LINDEN) 15 January 2004 (2004-01-15) abstract paragraph [0008] paragraph [0028] paragraph [0032] figure 1 figure 3 ----- -/-	1-74

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 August 2005

Date of mailing of the international search report

22.06.2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Poppe, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/002888

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	WO 00/56033 A (ORACLE CORPORATION) 21 September 2000 (2000-09-21) abstract page 3, line 19 - line 31 page 9, line 28 - page 10, line 23 page 11, line 28 - page 12, line 12 figure 2	1,2,36, 37 3-35, 38-62
A	----- US 5 781 901 A (KUZMA ET AL) 14 July 1998 (1998-07-14) abstract column 4, line 65 - column 7, line 43 figure 4	1,2,36, 37,63,64
A	----- WO 03/045058 A (NOKIA CORPORATION; DAVIDSSON, MARCUS; WILLSTEDT, CHARLOTTA; NILSSON, G) 30 May 2003 (2003-05-30) abstract page 5, line 7 - page 7, line 3 figure 1 figure 3 figure 2	10, 24-26, 33-35, 42,45, 58-60, 65,71-73
A	----- WO 02/09437 A (AMERICA ONLINE, INC; ENETE, NOEL; PACKARD, WAYNE; MORRIS, HARRY, W) 31 January 2002 (2002-01-31) abstract figures 10A-10D figure 11	1-74
P,X	----- WO 2004/051896 A (NOKIA CORPORATION; KANGAS, MAURI) 17 June 2004 (2004-06-17) abstract	1-4,10, 24-26, 33-39, 42,45, 58-60, 63-65, 71-73
P,X	----- EP 1 418 738 A (MOTOROLA, INC) 12 May 2004 (2004-05-12) abstract	1-4, 36-39, 63,64

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/002888

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2004006519 A	15-01-2004	WO 2004006519 A1 AU 2002368087 A1 EP 1520379 A1	15-01-2004 23-01-2004 06-04-2005
US 2004010808 A1	15-01-2004	NONE	
WO 0056033 A	21-09-2000	US 6826597 B1 AU 759477 B2 AU 3748300 A CA 2368089 A1 EP 1166524 A1 JP 2002539547 T WO 0056033 A1	30-11-2004 17-04-2003 04-10-2000 21-09-2000 02-01-2002 19-11-2002 21-09-2000
US 5781901 A	14-07-1998	NONE	
WO 03045058 A	30-05-2003	WO 03045058 A1 AU 2002219155 A1 EP 1446949 A1 US 2003101450 A1	30-05-2003 10-06-2003 18-08-2004 29-05-2003
WO 0209437 A	31-01-2002	AU 7714501 A CA 2417244 A1 CN 1449620 A EP 1303974 A2 JP 2004505363 T WO 0209437 A2 US 2003208543 A1	05-02-2002 31-01-2002 15-10-2003 23-04-2003 19-02-2004 31-01-2002 06-11-2003
WO 2004051896 A	17-06-2004	GB 2395868 A AU 2003302568 A1 EP 1566003 A1 WO 2004051896 A1	02-06-2004 23-06-2004 24-08-2005 17-06-2004
EP 1418738 A	12-05-2004	EP 1418738 A1	12-05-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/002888

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H04L12/58 H04L29/08 H04Q7/22 H04N7/173 H04N5/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04L H04Q H04N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 2004/006519 A (TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON ; NICODEM, EELCO) 15. Januar 2004 (2004-01-15) Zusammenfassung Seite 9, Zeile 6 - Seite 12, Zeile 21 Abbildung 2 Abbildung 3	1-74
Y	US 2004/010808 A1 (DECARMO LINDEN) 15. Januar 2004 (2004-01-15) Zusammenfassung Absatz [0008] Absatz [0028] Absatz [0032] Abbildung 1 Abbildung 3	1-74

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

24. August 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22. 06. 2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Poppe, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/002888

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	WO 00/56033 A (ORACLE CORPORATION) 21. September 2000 (2000-09-21) Zusammenfassung Seite 3, Zeile 19 - Zeile 31 Seite 9, Zeile 28 - Seite 10, Zeile 23 Seite 11, Zeile 28 - Seite 12, Zeile 12 Abbildung 2 -----	1,2,36, 37 3-35, 38-62
A	US 5 781 901 A (KUZMA ET AL) 14. Juli 1998 (1998-07-14) Zusammenfassung Spalte 4, Zeile 65 - Spalte 7, Zeile 43 Abbildung 4 -----	1,2,36, 37,63,64
A	WO 03/045058 A (NOKIA CORPORATION; DAVIDSSON, MARCUS; WILLSTEDT, CHARLOTTA; NILSSON, G) 30. Mai 2003 (2003-05-30) Zusammenfassung Seite 5, Zeile 7 - Seite 7, Zeile 3 Abbildung 1 Abbildung 3 Abbildung 2 -----	10, 24-26, 33-35, 42,45, 58-60, 65,71-73
A	WO 02/09437 A (AMERICA ONLINE, INC; ENETE, NOEL; PACKARD, WAYNE; MORRIS, HARRY, W) 31. Januar 2002 (2002-01-31) Zusammenfassung Abbildungen 10A-10D Abbildung 11 -----	1-74
P,X	WO 2004/051896 A (NOKIA CORPORATION; KANGAS, MAURI) 17. Juni 2004 (2004-06-17) Zusammenfassung -----	1-4,10, 24-26, 33-39, 42,45, 58-60, 63-65, 71-73
P,X	EP 1 418 738 A (MOTOROLA, INC) 12. Mai 2004 (2004-05-12) Zusammenfassung -----	1-4, 36-39, 63,64

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/002888

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2004006519 A	15-01-2004	WO 2004006519 A1	15-01-2004
		AU 2002368087 A1	23-01-2004
		EP 1520379 A1	06-04-2005
US 2004010808 A1	15-01-2004	KEINE	
WO 0056033 A	21-09-2000	US 6826597 B1	30-11-2004
		AU 759477 B2	17-04-2003
		AU 3748300 A	04-10-2000
		CA 2368089 A1	21-09-2000
		EP 1166524 A1	02-01-2002
		JP 2002539547 T	19-11-2002
		WO 0056033 A1	21-09-2000
US 5781901 A	14-07-1998	KEINE	
WO 03045058 A	30-05-2003	WO 03045058 A1	30-05-2003
		AU 2002219155 A1	10-06-2003
		EP 1446949 A1	18-08-2004
		US 2003101450 A1	29-05-2003
WO 0209437 A	31-01-2002	AU 7714501 A	05-02-2002
		CA 2417244 A1	31-01-2002
		CN 1449620 A	15-10-2003
		EP 1303974 A2	23-04-2003
		JP 2004505363 T	19-02-2004
		WO 0209437 A2	31-01-2002
		US 2003208543 A1	06-11-2003
WO 2004051896 A	17-06-2004	GB 2395868 A	02-06-2004
		AU 2003302568 A1	23-06-2004
		EP 1566003 A1	24-08-2005
		WO 2004051896 A1	17-06-2004
EP 1418738 A	12-05-2004	EP 1418738 A1	12-05-2004